Популярная медицинская энциклопедия

Популярная медицинская энциклопедия

Главный редактор
академик
Б. В. ПЕТРОВСКИЙ

2-е переработанное и
дополненное издание

ТАШКЕНТ
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ УЗБЕКСКОЙ СОВЕТСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

Популярная медицинская энциклопедия содержит 982 статьи, посвященые вопросам укрепления и сохранения здоровья, предупреждению болезней человека, уходу за детьми и рациональному физическому их воспитанию, личной и половой гигиене, уходу за больными, первой помощи при отравлениях и угрожающих жизни состояниях и др. В энциклопедии публикуются также статьи по избранным вопросам теоретичечкой медицины (биологии, генетике, физиологии и т. д.). Том хорошо иллюстрирован. В связи с тем, что книга печатается с фотоформ, изготовленных в 1989 г, внести какие-либо исправления не представляется возможным.

ББК 5я2

П $\frac{4101000000}{358-89}$

ISBN 5—89890—017—9

Популярная медицинская энциклопедия. Гл. ред. П58 Б. В. Петровский. В 1-м томе. Аборт — Ящур.— М.: «Советская энциклопедия», 1987—704 с. с илл., 30 л. илл.

Отпечатано с готовых фотоформ 1989. Формат 84×108[1]/16; бумага типографская, гарнитура кудряшовская; печать офсетная, вклеек — офсетная. Усл. печ. л. 77.07. Уч. изд. л. 153.37. Усл. кр. отт. 86,52. Тираж 100000 экз., первый завод 1—60000 экз. Заказ № 7375. Цена договорная.

Главная редакция энциклопедий. 700000,
Ташкент ГСП. ул. Жуковского, 52.

Арендное предприятие Ташкентского полиграфического комбината Государственного комитета Республики Узбекистан по печати.

Ташкент, 700034, ул. Навои, 30.

© Издательство «Советская Энциклопедия». 1988
© Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии. 1989.
© Главная редакция энциклопедий. 1993.

АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК СССР

БОЛЬШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор — академик **Б. В. ПЕТРОВСКИЙ**

Заместитель главного редактора —

профессор **И. П. ЛИДОВ** (заведующий Главной редакцией)

БЛОХИН Н. Н., БОРОДИН Ю. И., БОЧКОВ Н. П., БУРГАСОВ П. Н., БУРЕНКОВ С. П., ВАСИЛЕНКО В. Х., ВЕНЕДИКТОВ Д. Д., ВОЛКОВ М. В., ВОРОБЬЕВ Е. И., ГАВРИЛОВ О. К., ГОРИЗОНТОВ П. Д., ДЕБОВ С. С., ДУБИНИН Н. П., ЕМЕЛЬЯНОВ С. В., ЖДАНОВ В. М., ЗЕДГЕНИДЗЕ Г. А., ИЛЬИН Л. А., ИСАКОВ Ю. Ф., КАНЕП В. В., КОВАНОВ В. В., КОМАРОВ Ф. И., КОСЯКОВ П. Н., КРАСНОВ М. М., ЛАПИН В. П. (главный ученый секретарь), ЛИСИЦЫН Ю. П., ЛОПАТКИН Н. А., МАЛИНОВСКИЙ Н. Н., МИХАЙЛОВ С. С., ОРЕХОВИЧ В. Н., ПАВЛОВ А. С., РОМОДАНОВ А. П., РУСАНОВ С. А., САРКИСОВ Д. С., СМИРНОВ Е. И., СНЕЖНЕВСКИЙ А. В., СТОЧИК А. М., СТРУКОВ А. И., СТРУЧКОВ В. И., СУДАКОВ К. В., ТАБОЛИН В. А., ТРОФИМОВ В. В., ФРОЛОВ И. Т., ЦАРЕГОРОДЦЕВ Г. И., ЧАЗОВ Е. И., ШАПОШНИКОВ О. К., ЩЕПИН О. П.

РЕДАКТОРЫ И РЕЦЕНЗЕНТЫ, ПРИНИМАВШИЕ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ НАД СТАТЬЯМИ ПОПУЛЯРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

АВЕН О. И., АВЕТИСОВ Э. С., АВЕТИСОВА К. Р., АДО А. Д., АЛИМОВ Г. В., БЕЛЬКЕВИЧ В. И., БИСЯРИНА В. П., БОГОСЛОВСКИЙ В. А., БОРОДУЛИН В. И., БУНЧУК Н. В., БУРОМСКИЙ И. В., БЫКОВ А. С., ВЕЛЬТИЩЕВ Ю. Е., ВЛАДИМИРОВ Ю. А., ВОРОБЬЕВА Е. А., ГАЗЕНКО О. Г., ГАМОВ В. П., ГЕМОНОВ В. В., ГОЛЬТГЕЛЬФ И. Б., ГОРОДЕЦКИЙ В. К., ГРАЕВСКАЯ Н. Д., ГУМЕНЮК В. А., ДАВЫДОВА О. Б., ДАРБИНЯН Т. М., ДЗЕМЕШКЕВИЧ С. Л., ЕРШОВ Ф. И., ЖИРНОВ В. Д., ЖМУРКИН В. П., ЖУРАВСКИЙ В. А., ИЗМЕРОВ Н. Ф., ИЛЛАРИОНОВ В. П., КАДАШЕВ Б. А., КАМЕНКЕР С. М., КИТАЕВ В. В., КЛОЧКОВА Г. С., КОНЫШЕВ В. А., КОТОВ А. В., КРАСНОВ М. Л., КРИВОРАК С. М., КРЮКОВ В. Н., КРЯЖЕВА С. С., КУЛАКОВ Г. П., ЛАКИН К. М., ЛЕБЕДЕВ В. П., ЛИНДЕНБРАТЕН Л. Д., ЛИНДЕНБРАТЕН А. Л., ЛОГАЧЕВ М. Ф., МАЗУРОВ В. Г., МАТТИС Э. Р., МАЯТ В. С., МЕЛЬНИЧЕНКО Г. А., МОРОЗ Б. Б., МУРАТОВ В. К., НАВАШИН С. М., НАСОНОВА В. А., НЕГОВСКИЙ В. А., ОБРОСОВ А. Н., ОВЧИННИКОВ А. А., ПАДАЛКИН В. П., ПАШКОВ Е. П., ПЕРМЯКОВ Н. К., ПОКРОВСКИЙ Г. А., ПОЛТОРАНОВ В. В., ПОПОВА З. С., ПОРТНОВ А. А., ПОТУЛОВ Б. М., ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ Н. А., ПУТОВ Н. В., ПЫЦКИЙ В. И., ПЯТНИЦКАЯ И. Н., РАВИН В. К., РАДБИЛЬ О. С., РОВНОВА З. И., РОЖДЕСТВЕНСКИЙ В. М., РУДЬКО В. Ф., САВЕЛЬЕВА Г. М., СЕМЕНОВ В. Н., СИДОРОВА Г. А., СКВОРЦОВ И. А., СМОЛЬНИКОВ П. В., СОКОЛОВ Е. И., СТАРКОВА Н. Т., СЫРКИН А. Б., ТИМОХОВ В. С., ТИМОШИН А. Д., ТУМАНОВ Ф. А., ТУРБИН Е. В., ТУРБИНА Н. С., ФЕДОРОВ Г. Е., ФРАНКШТЕЙН Б. И., ЧЕБОТАРЕВ Д. Ф., ЧУРЮКАНОВ В. В., ШАРМАНОВ Т. Ш., ШАТИХИН А. И., ШИЛИНИС Ю. А., ШУМСКИЙ Н. Г., ЯРМОНЕНКО С. П., ЯСНОГОРОДСКИЙ В. Г.

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ

Зам. заведующего Главной редакцией (зав. научно-контрольной редакцией) — **Варнаков О. В.**

Зам. заведующего Главной редакцией по научно-редакционной работе — к. м. н. **Сточик А. М.**

Зам. заведующего Главной редакцией по административной и хозяйственной работе — **Матлак И. И.**

Научно-контрольная редакция. Редакторы — **Анисимова Т. П., Матвейчук А. Ф.;** *группа контроля и подготовки изданий*: заведующий — **Биркина Н. А.;** редактор — **Терехова С. Н.;** *производственный отдел:* заведующий — **Баранников Н. Г.;** *группа контроля корректур:* заведующий — **Суханова И. Г.;** *корректорская:* заведующий — **Булатова З. А.;** *отдел перепечатки рукописей*: заведующий — **Зимина Л. Н.**

Научная редакция. Заведующий — **Вербицкий В. М.;** заместители заведующего — **Ланцман М. Н., Рослякова Н. В.;** *научно-редакционная группа*: **Будковская Н. Г., Вострикова С. А.,** доц. **Крашкевич К. В., Максимов В. Я., Савина Л. Б.;** *группа литературного редактирования:* заведующий — **Проказова К. В.;** редактор — **Семьянинова Н. Е.;** *группа редактирования цифровых материалов*: заведующий — **Мушинский И. П.;** редакторы — **Жерновая Р. А., Москалева Т. И.;** *группа библиографии*: заведующий — **Корнева В. В.;** редактор — **Егорова Т. И.;** *группа обеспечения редакционного процесса*: заведующий — **Тюрина М. П.;** *группа заказов*: заведующий — **Жиляева В. П.**

Редакция иллюстраций. Заведующий — к. м. н. **Болдырев С. Т.;** зам. заведующего — **Передерий С. П.;** редакторы — **Москалева Н. О., Щеголева В. П., Юрышева Е. И.**

Редакция словника. Заведующий — засл. врач УССР **Волгин В. П.;** зам. заведующего — **Юшко Г. Я.;** редакторы — **Енякина М. И., Кванина С. А., Комаров А. И., Рыжков Г. А., Соколенко В. И.**

Редакция терминологии и указателей. Заведующий — к. филол. н. **Гринев С. В.;** консультант — **Обысова Е. С.;** *группа терминологии:* заведующий — засл. врач РСФСР **Акопян С. Ш.;** редакторы — **Денисова Е. В., Курочкин Е. П., Хряпина Н. Г.,** к. м. н. **Черняк И. М.;** *группа транскрипции*: заведующий — **Котельникова М. А.;** редактор — **Куликова Н. Ф.;** *группа указателей:* заведующий — **Дворянцев М. В.,** редакторы — **Белов И. И., Бычкова Л. А., Дубровская Т. М., Поляков А. Н., Проскурина В. Д., Смирнова О. В.**

Научно-исследовательская энциклопедическая группа АМН СССР. Руководитель — к. х. н. **Нижний С. В.;** ст. научный сотрудник — к. б. н. **Беренфельд Б. С.**

Научно-исследовательская терминологическая группа АМН СССР. Руководитель — проф. **Сергеев Ю. П.;** научные сотрудники — к. б. н. **Будкевич В. Ц.,** к. б. н. **Редько А. Б.,** к. филол. н. **Шеболина Л. Т.**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

Зам. директора — **Куприянов В. А.** Заведующий производственным отделом — **Качалова Л. М.** Выпускающие: **Коновалова Л. И., Коршунова Г. М.**

К ЧИТАТЕЛЮ

В однотомном издании — Популярной медицинской энциклопедии (ПМЭ) читатели найдут необходимые сведения о причинах возникновения наиболее распространенных сердечно-сосудистых, нервных, легочных, желудочно-кишечных, кожных, урологических, инфекционных и других заболеваний и практические советы по их предупреждению; о мерах по оказанию первой помощи при острых состояниях и несчастных случаях; правилах ухода за больными; о личной гигиене, гигиене в быту, на работе и в общественных местах; о гигиенических требованиях к жилищу, мебели, освещению, отоплению, вентиляции. Большое место отведено таким темам, как вопросы брака и семьи, гигиена женщины, гигиеническая, медицинская и декоративная косметика, уход за детьми разных возрастов, рациональный режим для ребенка, физическое, психическое и половое воспитание подростков, рацион и режим питания детей разного возраста, санитарные правила приготовления пищи и хранения продуктов питания, роль физической культуры, спорта и закаливания организма, рациональное чередование труда и отдыха, занятий умственным трудом с физическими нагрузками и др. Наряду с большим количеством практических рекомендаций в энциклопедии публикуется серия, статей по избранным проблемам теоретической медицины — анатомии физиологии, биологической химии, генетике и др. Цель таких статей—познакомить читателя с современными представлениями о строении и функциях человеческого организма, механизмах основных процессов жизнедеятельности, факторах окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье человека. Эти материалы могут способствовать расширению кругозора читателя и более сознательному отношению к изложенным в энциклопедии практическим рекомендациям.

Общеизвестны пагубные последствия самолечения, даже если оно осуществляется по литературным источникам, но без участия врача. В связи с этим в энциклопедии приведены практические советы только по оказанию первой помощи при неотложных состояниях до встречи с медицинским работником. Редакционная коллегия ждет замечаний, пожеланий и предложений читателей, которые будут с благодарностью приняты, учтены в следующих изданиях энциклопедии и несомненно послужат улучшению ее содержания.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЕЙ

1. Все статьи Популярной медицинской энциклопедии расположены в алфавитном порядке. При этом, если название статьи представляет собой словосочетание, то в нем либо сохраняется прямой порядок слов (напр., Дыхательная система, Недоношенный ребенок), либо используется обратный порядок слов — инверсия (напр., Грибки микроскопические, Мононуклеоз инфекционный).

2. Слово (или словосочетание), являющееся названием статьи, как правило, в тексте заменяется начальной буквой (буквами — при словосочетании), напр. А. вместо «атеросклероз», Я. п. вместо «яды промышленные».

3. Некоторые распространенные термины, не помещаемые самостоятельными статьями, набираются тем же шрифтом, что и названия статей, располагаются в алфавитном порядке и сопровождаются ссылкой на статью, в которой данный термин описан (напр., Базедова болезнь — см. *Зоб диффузный токсический*).

4. Для связывания в единый комплекс близких по теме статей, а также во избежание ненужных повторов в энциклопедии используется система ссылок — указаний на статьи, в которых читатель может подробнее познакомиться с интересующим его вопросом. Все ссылки даются курсивом. Оформление ссылок возможно в трех вариантах: а) при совпадении термина в тексте с названием статьи, на которую ссылаются, этот термин выделяется только курсивом, например: Для лечения применяются *антибиотики* и *сульфаниламидные препараты*; б) если название статьи, на которую ссылаются, не совпадает с термином, с которого дается ссылка, то название ссылочной статьи помещается в скобках с сокращенным словом «смотри» (см.), например: Наиболее частая причина заболевания — нарушение правил ухода за новорожденным (см. *Грудной ребенок*); в) для более полной информации по теме статьи в конце ее могут применяться ссылки См. также, например: См. также *Здравоохранение*.

5. Отдельные слова в тексте сокращаются в пределах прилагаемого списка сокращений.

6. Нахождение нужных сведений облегчается наличием краткого предметного указателя, помещенного в конце книги.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

акад. — академик
акад. АМН — академик АМН СССР
акуш. — акушерский
амер. — американский
АМН СССР — Академия медицинских наук СССР
АН СССР — Академия наук СССР
анат. — анатомический
англ. — английский
ат. вес — атомный вес
биол. — биологический
биофиз. — биофизический
биохим. — биохимический
б-ца — больница

В. — восток
вост. — восточный
в. — век
вв. — века
венерол. — венерологический
вет. — ветеринарный
вет.-сан. — ветеринарно-санитарный
ВКК — Врачебно-консультационная комиссия
воен. — военный
воен.-леч. — военно-лечебный
воен.-мед. — военно-медицинский
в т. ч. — в том числе
ВТЭК — Врачебно-трудовая экспертная комиссия

г. — год (при цифре), город (при названии)
гг. — годы
гиг. — гигиенический
гл. обр. — главным образом
ГО — гражданская оборона
гос. — государственный
ГОСТ — Государственный общесоюзный стандарт
греч. — греческий
дерм. — дерматологический
дес. л. — десертная ложка
диам. — диаметр (при цифре)
дл. — длина
ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота

докт. — докторский
ж. д. — железная дорога
ж.-д. — железнодорожный
жел.-киш. — желудочно-кишечный
зав. — заведующий
зам. — заместитель
З. — запад
зап. — западный
з. д. — западная долгота
зоол. — зоологический
им. — имени
иммунол. — иммунологический
инф. — инфекционный
ин-т — институт
КЗоТ — Кодекс законов о труде

к-та — кислота
космич. — космический
к-рый — который
лат. — латинский
леч. — лечебный
леч.-проф. — лечебно-профилактический
лимф. — лимфатический
ЛФК — лечебная физическая культура
мед. — медицинский
мед.-биол. — медико-биологический
мед.-сан. — медико-санитарный
медсанчасть — медико-санитарная часть
МЗ — Министерство здравоохранения
мес. — месяц (при цифре)
минерал. — минеральный
напр. — например
неврол. — неврологический
нед. — неделя (при цифре)
нек-рый — некоторый
нем. — немецкий
н. э. — нашей эры (73 г. н. э.)
о. — остров (при названии)
об-во — общество

ОСТ — общесоюзный стандарт
патол. — патологический
ПВО — противовоздушная оборона
ПДК — предельно допустимая концентрация
п-ов — полуостров (при названии)
пром. — промышленный
противоэпид. — противоэпидемический
проф. — профессиональный
р. — река (при названии)
рентгенол. — рентгенологический
рис. — рисунок
р-н — район
РНК — рибонуклеиновая кислота
РОЭ — реакция оседания эритроцитов
р-р — раствор
С. — север
сан. — санитарный
сан.-гиг. — санитарно-гигиенический
сан.-кур. — санаторно-курортный
сан.-просвет. — санитарно-про-

сан.-эпид. — санитарно-эпидемиологический
св. — свыше (при цифре)
С.-В. — северо-восток
сев. — северный
сев.-вост. — северо-восточный
сельск. — сельский
С.-З. — северо-запад
сев.-зап. — северо-западный
см. — смотри
СНК — Совет Народных Комиссаров
соц. — социальный
спец. — специальный
спорт. — спортивный
стол. л. — столовая ложка
стоматол. — стоматологический
суд. — судебный
суд.-мед. — судебно-медицинский
сут. — сутки (при цифре)
с.-х. — сельскохозяйственный
с. ш. — северная широта (при цифре)
СЭС — санитарно-эпидемиологическая станция
$t°$ — температура
табл. — таблица

УВЧ — ультравысокая частота
уд. в. — удельный вес
УК — уголовный кодекс
ун-т — университет
фарм. — фармацевтический
фармакол. — фармакологический
физ. — физический
физ.-хим. — физико-химический
физиол. — физиологический
франц. — французский
ф-т — факультет
хим. — химический
хим.-фарм. — химико-фармацевтический
хрон. — хронический
центр. — центральный
чайн. л. — чайная ложка
чел. — человек (при цифре)
шт. — штук (при цифре)
ЭКГ — электрокардиограмма
эпид. — эпидемический
эпидемиол. — эпидемиологический
Ю. — юг
Ю.-В. — юго-восток
юго-вост. — юго-восточный
юж. — южный

обл.— область (геогр.)
о-ва — острова (при названии)
оз.— озеро (при названии)
ок.— около (при цифре)
онкол.— онкологический
светительный
сан.-техн.— санитарно-технический
сан.-хим.— санитарно-химический
так наз.— так называемый
техн.— технический
т. о.— таким образом
травматол.— травматологический
Ю.-З.— юго-запад
юго-зап.— юго-западный
ю. ш.— южная широта (при цифре)

Помимо перечисленных, применяются и другие общепринятые сокращения, а также допускается отсечение окончаний у прилагательных, оканчивающихся на «ический» (например, профилактич.—профилактический).

СОКРАЩЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

а — ампер
ат — атмосфера техническая (единица давления)
атм — атмосфера нормальная или физическая
в — вольт
в·а — вольт-ампер
вт — ватт
вт·ч — ватт-час
г — грамм
g — гравитация (единица перегрузок)
г·атом — грамм-атом
га — гектар
гц — герц
дб — децибел
дж — джоуль
дптр — диоптрия
кал — калория
кв — киловольт
квт — киловатт
квт·ч — киловатт-час
кг — килограмм
ккал — килокалория
кюри — кюри (единица радиоактивности)
л — литр
лк — люкс
м — метр
м^{2} — метр квадратный
ма — миллиампер
мв — милливольт
мг — миллиграмм
мг% — *мг* на 100 *мл* или 100 *г*
мин.— минута
мкг — микрограмм
мкл — микролитр
мкм — микрометр
мксек — микросекунда
мкюри — милликюри
мккюри — микрокюри
мл — миллилитр
млн.— миллион
млрд.— миллиард
мм — миллиметр
мм^{2} — миллиметр квадратный
мм вод. ст.— миллиметр водяного столба
мм рт. ст.— миллиметр ртутного столба
мсек — миллисекунда
нм — нанометр
об/мин — оборот в минуту
об.%— объемный процент
ом — ом
р — рентген
сек.— секунда
см^{2} — сантиметр квадратный
т — тонна
тыс.— тысяча
час.— часов
эв — электрон-вольт

СОКРАЩЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИСТАВОК К НАИМЕНОВАНИЯМ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

а — атто . . . (10^{-18})
Г — гига . . . (10^{9})
г — гекто . . . (10^{2})
д — деци . . . (10^{-1})
да — дека . . . (10^{1})
к — кило . . . (10^{3})
М — мега . . . (10^{6})
м — милли . . . (10^{-3})
мк — микро . . . (10^{-6})
н — нано . . . (10^{-9})
п — пико . . . (10^{-12})
с — санти . . . (10^{-2})
Т — тера . . . (10^{12})
ф — фемто . . . (10^{-15})

ПЕРЕЧЕНЬ ЦВЕТНЫХ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Аденоиды 80
Ангина. 80
Варикозное расширение вен 80
Вегетативная нервная система 528
Герпес 240
Гнойничковые заболевания кожи 80
Грибы 176
Заеда 240
Змеи 176
Зубной камень 240
Инфекционные болезни . . 176
Карбункул 80
Клещи . . 176
Костная система . . 656
Крапивница 240
Лекарственные растения . . 336
Лекарственные сыпи . . . 80
Микрохирургия 240
Мышечная система 656
Нервная система:
центральная нервная система 528
вегетативная нервная система 528
периферическая нервная система 592
Пародонтит 240
Периферическая нервная система 592
Самолечение 80
Сердечно-сосудистая система 592
Сифилис 240
Скарлатина 80
Стоматит, гингивит 240
Фурункулез 80
Хейлит 240
Цветовое зрение 80
Центральная нервная система 528
Человек:
костно-мышечная система 656
позвоночный столб 528
сердечно-сосудистая система 592
взаиморасположение внутренних органов и костей скелета человека 656
вегетативная нервная система 528
периферическая нервная система 592
центральная нервная система 528
Ядовитые животные 176
Ядовитые растения 336

Всего в томе рисунков 1376 (цветных 194)

А

АБО́РТ (выкидыш) — прерывание беременности в течение первых 28 недель, когда плод еще нежизнеспособен.

Аборт может произойти самопроизвольно вследствие какого-либо заболевания (самопроизвольный А.) либо производится преднамеренно (искусственный А.), если женщина по каким-либо причинам не желает сохранить беременность или врач рекомендует ее прервать по мед. показаниям (активный туберкулез легких, тяжелый порок сердца, тяжелые токсикозы беременных, угроза передачи потомству тяжелых наследственных заболеваний и др.).

Искусственный аборт производится в лечебном учреждении. Прерывание беременности вне б-цы (так наз. криминальный А.) является преступлением, т. к. производится без соблюдения правил, обязательных для оперативного вмешательства, иногда невежественными людьми, с использованием опасных химич. и механич. средств. В результате возникают тяжелые воспалительные процессы в матке, кровотечения и другие осложнения, представляющие смертельную опасность (глубокие травмы матки, влагалища, мочевого пузыря и кишечника). Советским законодательством установлено строгое уголовное наказание лиц, в т. ч. и врачей, производящих аборт вне б-цы.

Искусственный А. оказывает вредное влияние на организм, т. к. внезапно обрывает связанные с развитием беременности процессы физиологич. перестройки организма (см. *Беременность*), вызывая в ряде случаев нарушение функций нервной и эндокринной систем, а также обмена веществ. А., производимый при первой беременности, особенно у женщин, страдающих нарушениями менструального цикла и половым инфантилизмом (недоразвитие половых органов), часто становится причиной бесплодия. Аборт в последующем может привести к невынашиванию беременности (самопроизвольным А. и преждевременным родам). Как и любая операция, А. в ряде случаев может сопровождаться осложнениями, возникающими во время операции (напр., кровотечение, повреждение матки) либо через несколько дней после нее (воспаление матки и ее придатков). Воспаление матки (см. *Метроэндометрит*) и ее придатков (см. *Аднексит*) часто протекает без выраженных клинических симптомов, но вызывает значительные местные изменения. Так, воспаление маточных труб может привести к частичному или полному заращению их просвета и стать причиной *внематочной беременности* или стойкого *бесплодия*. Нервные и эндокринные нарушения, вызванные А., проявляются иногда спустя 1—2 года. Женщина становится легко возбудимой, раздражительной, у нее ухудшается сон, повышается утомляемость, нарушается менструальный цикл вплоть до аменореи (отсутствие менструации). Нарушение обмена веществ приводит к ожирению.

Искусственный А. является и важной социальной проблемой, т. к. касается не только интересов женщины, но и государства. Во многих капиталистических странах А. разрешается только по мед. показаниям, социальные мотивы не принимаются во внимание. Запретительные меры в отношении искусственного А. и тяжелые социальные условия в этих странах (низкий жизненный уровень, недостаток жилья, безработица) нередко приводят к росту криминальных А. В СССР созданы условия для охраны здоровья женщины, счастливого материнства и детства (см. *Охрана материнства и детства*). Свидетельство тому — многочисленные законодательные акты по охране труда женщин на производстве, постоянное расширение сети родильных домов, женских консультаций, яслей, детских садов и т. д., увеличение гос. помощи беременным, многодетным и одиноким матерям, поощрение материнства (установление почетного звания «Мать-героиня», учреждение ордена «Материнская слава» и «Медали материнства», увеличение оплачиваемого дородового и послеродового отпуска). Чтобы оградить женщину от опасности криминальных А., в нашей стране предоставлена возможность прерывать беременность в условиях б-цы (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 23 ноября 1955 г. «Об отмене запрещения абортов»). Одновременно с этим населению разъясняются вред искусственного А., его опасные последствия для здоровья женщины, рекомендуются противозачаточные средства (см. *Предупреждение беременности*).

Прежде чем решить вопрос о прерывании беременности, следует серьезно взвесить все обстоятельства. Если А. необходим, нужно явиться в женскую консультацию для обследования; при отсутствии противопоказаний к операции (беременность более 12 нед., воспалительные заболевания половых органов и др.) выдается направление в соответствующее леч. учреждение. При воспалительных заболеваниях половой системы проводится предварительное лечение, чтобы избежать возможных осложнений. При беременности более 12 недель А. допускается лишь строго по мед. показаниям, когда продолжение беременности и последующие роды могут угрожать здоровью и жизни женщины. К рекомендации врача в этом случае нужно прислушаться безоговорочно.

После А. женщина должна строго следовать советам врача и выполнять спец. гигиенич. рекомендации. В первые 2 нед. следует исключить физическую нагрузку (мытье полов, стирка, подъем тяжестей). Необходимо следить за общим состоянием и регулярным опорожнением кишечника, ежедневно, особенно в первые 2 нед., измерять температуру, избегать охлаждения. Женщина должна ежедневно 2 раза в день (утром и вечером) подмываться теплой кипяченой водой с мылом или слабым (розовым) р-ром перманганата калия и ежедневно менять белье, т. к. в первые дни после А. шейка матки остается приоткрытой, что создает опасность проникновения в нее болезнетворных микробов и развития воспаления. Влагалищные спринцевания запрещаются ввиду опасности кровотечения. В первые 2 нед. после А. следует мыться только под душем; купание в водоемах не рекомендуется. В течение месяца запрещаются занятия спортом, разрешаются только легкие физич. упражнения (утренняя гимнастика). Половую жизнь можно начинать только после менструации, предварительно посоветовавшись с врачом о способах предупреждения беременности. Сроки менструации после А. те же, что и до него. При ее задержке или более раннем наступлении, а также при ухудшении самочувствия, появлении кровянистых выделений, болей внизу живота нужно обязательно обратиться к врачу-гинекологу.

Самопроизвольный аборт. В отличие от искусственного самопроизвольный А. является чаще всего следствием какого-либо заболевания. Причины его многочисленны. Самопроизвольный А. может возникать при воспалительных, опухолевых и других заболеваниях, недоразвитии половых органов, инф. болезнях (*грипп*, *бруцеллез*, *токсо-*

плазмоз и др.), несовместимости крови матери и плода, тяжелых *токсикозах беременных*, а также как следствие предшествующих искусственных абортов и др.

При самопроизвольном А. происходит отслойка плодного яйца от стенки матки, сопровождающаяся кровотечением. Сокращения мускулатуры матки вызывают периодические ноющие, а иногда и схваткообразные боли в нижней части живота и в области поясницы. На этой стадии А. еще можно сохранить беременность, если своевременно начать лечение. Прежде всего нужно лечь в постель и вызвать врача. Нельзя принимать никаких лекарств, класть на живот пузырь со льдом, т. к. все это может усилить сокращения матки. Если лечение не начато, боли усиливаются, кровотечение становится значительным, а иногда таким обильным, что может привести к резкому малокровию. В итоге происходит рождение плодного яйца. В большинстве случаев в матке остаются его части, вследствие чего она не сокращается и кровотечение продолжается. Из остатков плодного яйца иногда вырастает полип. Это может привести к большой кровопотере, угрожающей жизни. Поэтому даже при совершившемся выкидыше необходима госпитализация для удаления остатков плодного яйца.

В ряде случаев, чаще в первые недели беременности, самопроизвольный А. происходит при хорошем самочувствии, не сопровождается болями, а незначительные кровянистые выделения женщину не беспокоят, и она не обращается к врачу, продолжая вести обычный образ жизни. Между тем длительное течение самопроизвольного А. очень опасно для здоровья, т. к. создает благоприятные условия для проникновения в матку болезнетворных микробов и может послужить причиной ее воспаления и развития *сепсиса* (заражения крови). Поэтому при появлении незначительных болей и выделений необходимо срочно обратиться к врачу. Это поможет не только предупредить выкидыш, но и предотвратить серьезные осложнения, связанные с ним.

Самопроизвольный А. может возникать повторно (привычный выкидыш). В этих случаях необходимо систематическое, иногда длительное лечение. Предварительно женщину обследуют, чтобы установить причину привычного выкидыша. В период обследования и лечения необходимо тщательно п р е д о х р а н я т ь с я от беременности. В случае наступления беременности первые 3 мес. воздерживаются от половой жизни. Необходимо (особенно в первые недели беременности) исключить общение с инфекционными больными, по возможности не посещать места большого скопления людей. Следует избегать волнений, переутомления, больше бывать на воздухе, обеспечить правильное и полноценное питание (см. *Беременность*, гигиена беременной).

Для профилактики самопроизвольного А. необходимо своевременно (при появлении первых признаков беременности) обращаться в женскую консультацию. Обследование поможет выявить и начать лечение заболеваний, к-рые могут стать причиной самопроизвольного аборта.

АБСЦЕ́СС (гнойник, нарыв). Развивается при попадании в организм гноеродных микробов (стафилококков, стрептококков и др.). Они проникают через поврежденные кожу или слизистые оболочки, и в месте внедрения образуется А., или распространяются из имеющегося в организме гнойного очага по кровеносным и лимф. сосудам в соседние ткани или отдаленные органы (мозг, печень, легкие и др.), где также может формироваться абсцесс.

Микробы вызывают в тканях гнойное воспаление с последующим их расплавлением и образованием гнойной полости. Благодаря защитной реакции организма вокруг гнойной полости образуется оболочка, отделяющая гнойник от здоровых тканей. При остром А. количество гноя в полости быстро увеличивается, он может прорвать окружающую оболочку и излиться на поверхность кожи или в полость какого-либо органа (напр., кишки, желудка), что способствует выздоровлению. Но возможен и другой исход, когда прорыв гноя в окружающие ткани приводит к распространению гнойного воспаления — возникновению *флегмоны* и даже *сепсиса* (заражение крови). При проникновении гноя в закрытую полость (напр., в грудную или брюшную) могут развиться тяжелейшие, угрожающие жизни осложнения — *перитонит* и гнойный *плеврит*. Поэтому при А., где бы он ни находился (на коже или в органе), показано хирургическое лечение — вскрытие гнойника и опорожнение его полости.

Чтобы предотвратить А., надо строго соблюдать правила *личной гигиены*. При повреждении кожи и слизистых оболочек (порезы, уколы, ссадины и т. д.) тщательно обрабатывают область повреждения дезинфицирующими р-рами (йода, бриллиантового зеленого). Следует неукоснительно выполнять рекомендации врача при воспалительных заболеваниях внутренних органов.

Появилась болезненная припухлость, покраснела кожа в области укола, занозы, ссадины — надо сразу же обратиться к врачу. Ни в коем случае нельзя применять самим тепловые или холодовые процедуры (грелки, лед, компрессы), растирать, массировать припухлость: это может привести к опасным осложнениям.

АВИАЦИО́ННАЯ И КОСМИ́ЧЕСКАЯ МЕДИЦИ́НА. Авиационная медицина изучает условия профессиональной деятельности специалистов в области авиации с целью разработки медицинских рекомендаций, направленных на сохранение здоровья и повышение их работоспособности, а также на обеспечение безопасности полетов. Космическая медицина изучает особенности жизнедеятельности организма человека при действии факторов космического полета и космического пространства с целью разработки средств и методов сохранения здоровья и работоспособности членов экипажей космических кораблей и орбитальных станций.

Уже при полетах на воздушных шарах и при высокогорных восхождениях люди столкнулись с неблагоприятным влиянием на организм перепадов барометрического давления, понижения содержания кислорода в окружающей атмосфере и ряда других факторов. Надо было изучить действие этих факторов на организм и научиться устранять их неблагоприятные последствия. С развитием авиации, освоением скоростных и высотных полетов возникла необходимость в детальном изучении влияния на организм таких неблагоприятных факторов полета, как ускорения, шум, вибрация, перепады температуры и др. С этой целью использовались методы физиологии, гигиены, психологии, клинической медицины и др., были созданы барокамеры, позволяющие искусственно разрежать атмосферу, специальные катапульты и центрифуги для изучения ускорений, самолеты-лаборатории, на к-рых можно воспроизводить условия полета и т. д.

Современная авиационная медицина включает несколько крупных разделов. Влияние различных факторов полета на организм изучает авиационная физиология. Авиационная гигиена разрабатывает гигиенические нормативы труда и отдыха летного и наземного состава, намечает профилактические мероприятия, обеспечивающие необходимые условия работы и сохранение здоровья личного состава, разрабатывает гигиенические требования для кабин самолетов, особенно многоместных современных пассажирских лайнеров и др. Психологические особенности летной деятельности изучает авиационная психология. Степень годности к летной работе или обучению в зависимости от состояния здоровья и физического развития устанавливает врачебно-летная экспертиза.

Космическая медицина использует данные, накопленные авиационной медициной. Но, поскольку человек при полете в космос сталкивается с непривычными для авиационной практики воздействиями на организм, космическая медицина использует также свои специфические методы. В частности, применяются более сложные методы отбора и подготовки космонавтов к полету, исследуется влияние на организм человека факторов космического полета, разрабатываются соответствующие профилактические меры и способы защиты от вредного влияния этих факторов, обосновываются физиологические требования к системам жизнеобеспечения, управления и оборудования космических кораблей, разрабатываются методы и средства медицинского контроля за экипажами космических кораблей в полете и др.

Особенностью полетов в космос являются динамическая невесомость и гиподинамия, т. е. сниженная нагрузка на мышечную систему (см. *Гиподинамия*). При этом на организм человека, помимо вибрации, ускорений и других достаточно изученных факторов, действует изоляция от привычного окружения, не исключено воздействие космического излучения, электромагнитных полей и т. п. В целях приспособления к невесомости и ослабления действия гиподинамии на борту космических кораблей и орбитальных станций оборудуются соответствующие устройства (бегущая дорожка, велоэргометр и др.), используются специальные тренировочно-нагрузочные костюмы. Космическая медицина решает также задачи, связанные с питанием и одеждой кос-

монавтов, обеспечением гигиенических и санитарно-технических условий в космическом полете. Специалисты в области космической медицины участвуют в работах по созданию искусственной атмосферы на борту космических кораблей, специальных скафандров для выхода в открытый космос. Эти и другие задачи успешно решались при полетах советских космонавтов и американских астронавтов, совместных полетах космонавтов СССР, ВНР, ГДР, НРБ, Кубы, МНР, ПНР, СРВ, ЧССР, Франции и Индии.

АВИТАМИНО́ЗЫ — см. *Витаминная недостаточность*.

АДАПТА́ЦИЯ — процесс или результат приспособления организма к различным условиям существования в окружающей среде. Обеспечивает поддержание оптимальной жизнедеятельности при изменениях температуры и климата (см. *Акклиматизация*), высоты (см. *Горная болезнь*), действии многих инф. агентов (см. *Иммунитет*) и т. д. А. животных и растительных организмов к условиям окружающей среды лежит в основе их биологической эволюции (см. *Эволюционное учение*). Существует множество форм А.: синтез клетками интерферона, препятствующего размножению вирусов; огромная скорость размножения различных микроорганизмов; способность впадать в спячку, плавать, ползать, летать, бегать или прочно удерживаться корнями на одном месте; поддержание постоянства температуры тела или изменение ее в зависимости от температуры окружающей среды; наличие специализированных систем дыхания, кровообращения, пищеварения, а также памяти, открывшей возможность А. не только к сложившимся условиям, но и к грядущим событиям. Влияние окружающей среды на человека слагается из непрерывного ряда психологических, физических и химических воздействий; поэтому реакции А., направленные на поддержание постоянства внутренней среды организма, основаны на столь же непрерывных колебаниях интенсивности обмена веществ. Важную роль в расширении возможностей А. играют так наз. *биологические ритмы*. Механизмы А. человека чрезвычайно сложны и определяются присущими ему социальными и биологическими особенностями, поэтому для изучения ее закономерностей используются достижения многих наук: физиологии, биохимии, иммунологии, психологии и т. д.

Приспособительные реакции человеческого организма (реакции адаптации) можно разделить на быстрые (специфичные) и медленные (неспецифичные), врожденные (сформировавшиеся в процессе эволюции вида) и приобретенные (индивидуальные для каждого организма). Так, отдергивание конечности в ответ на болевое воздействие, усиление дыхания, ускорение и перераспределение кровотока при физ. нагрузке, мышечная дрожь и «гусиная кожа» на холоде, способствующие увеличению теплопродукции, возрастание чувствительности глаза к свету в сумерках и повышение порога слухового восприятия при сильном шуме — все это врожденные быстрые реакции адаптации. С помощью тренировки можно лишь изменить степень их выраженности, тогда как индивидуальные (медленные) реакции А. (напр., производственные или спортивные навыки) формируются в процессе обучения. Как правило, быстрые реакции более экономичны (организм вырабатывает именно ту форму поведения, к-рая обеспечивает достижение максимально полезного результата при минимуме затрат), специализированы и потому не взаимозаменяемы. Напр., многолетняя привычка хорошо ориентироваться в тайге не поможет отыскать нужный адрес в незнакомом городе. Следовательно, при изменениях условий труда и быта быстрые реакции А. могут терять приспособительное значение.

Каждый организм в процессе А. проходит стадии нарушения функции, затем неполного приспособления (активный поиск устойчивого состояния) и, наконец, относительно устойчивого приспособления. Уже на первом этапе, т. е. на стадии нарушения функции, к быстрым приспособительным реакциям исподволь подключаются процессы, ответственные за медленную А.: значительно возрастает активность *вегетативной нервной системы*, в крови увеличивается концентрация *гормонов*. Все это повышает интенсивность обмена веществ, мобилизует функциональные резервы клеток, что, в свою очередь, включает в действие быстрые реакции адаптации.

Длительное увеличение интенсивности обменных процессов за счет одних и тех же внутриклеточных механизмов активизирует генетический аппарат и увеличивает объем клеток (так наз. рабочая гипертрофия клетки). Поэтому, напр., люди, регулярно занимающиеся тяжелой атлетикой, постепенно начинают поднимать ранее недоступный для них вес, привычка к недостатку кислорода обеспечивает возможность активной жизнедеятельности организма на высотах, ранее несовместимых с жизнью. А. к условиям труда позволяет с минимальным утомлением выполнить непосильную до того работу и т. д. В отличие от быстрых, у медленных приспособительных реакций А. есть еще одно удивительное свойство — перекрестная устойчивость (так наз. перекрестная резистентность). Благодаря этому свойству организм, приспособившийся, напр., к высоте, лучше переносит холод, жару, недостаток кислорода, изменения атмосферного давления, избыток солнечной радиации, перемену диеты, вынужденную неподвижность; повышена его устойчивость и к действию болезнетворных микробов, ионизирующего излучения, других факторов. Прекращение тренировки запускает механизмы обратного процесса — работающие «вхолостую» клетки уменьшаются в объеме.

Пределы А. конкретного человека обусловлены его наследственностью, возрастом, состоянием здоровья и степенью тренированности. Если первые три фактора ограничивают некоторый предел возможностей приспособительных реакций, то четвертый позволяет реализовать их или, наоборот, не реализовать. У работников умственного труда, ведущих обычно малоподвижный образ жизни, возможности А., как правило, используются недостаточно; даже небольшие физ. нагрузки быстро приводят к утомлению, движения не доставляют нормального для человека удовольствия. Реально расширить возможности А. своего организма можно с помощью продуманных, длительных, регулярных тренировок. Систематические тренировки, режим труда и отдыха, закаливание организма не только расширяют диапазон А., но и улучшают уже существующие приспособительные процессы. *Зарядка*, всевозможные виды закаливания (см. *Закаливание организма*) — надежный щит на пути болезней. Однако в физических нагрузках (горные походы, зимние купания и др.) необходимо соблюдать разумные ограничения; превышение возможностей организма неизбежно приведет к срыву, т. е. к заболеванию. Эпизодические большие нагрузки опасны, особенно в среднем и пожилом возрасте. Поэтому задача расширения возможностей А. с помощью тренировок весьма сложна и противоречива; маленькие нагрузки практически бесполезны, а большие могут привести к серьезным последствиям. Найти золотую середину, т. е. адекватный режим физического и биологического совершенствования, помогут советы врача.

АДДИСО́НОВА БОЛЕ́ЗНЬ (бронзовая болезнь) обусловлена двусторонним поражением коры надпочечников, ведущим к уменьшению или прекращению продукции их *гормонов* — кортизола, кортикостерона и альдостерона. Эти гормоны играют важную роль в регуляции сердечно-сосудистой системы, солевого, водного обмена и др. Болезнь названа по имени англ. врача Т. Аддисона, впервые описавшего ее в 1849 г. Причиной А. б. являются туберкулез надпочечников, влияние специфических белков (антител) на их строение и функцию. Кровоизлияния в надпочечники, гнойное их воспаление, опухоли также ведут к развитию А. б.

А. б. наблюдается гл. обр. в возрасте 20—40 лет, развивается медленно. Наиболее характерное ее проявление — бронзовая окраска кожи и темные пятна на слизистых оболочках, что связано со скоплением кожного пигмента меланина. Пигментация усилена на открытых участках тела и в местах, подвергающихся трению одеждой. У больных отмечаются быстрая утомляемость, снижение артериального давления, головные боли, нарушения памяти, жел.-киш. расстройства (снижение аппетита, тошнота, рвота, поносы или запоры), мышечная слабость, похудание. Течение болезни хроническое, но возможно и резкое обострение клин. проявлений — так наз. аддисонический криз, требующий неотложного лечения. Чтобы предупредить обострение болезни, необходимо строго выполнять назначения врача, остерегаться острых инф. заболеваний, интоксикаций, травм. Больным рекомендуется максимальный покой, противопоказана работа, связанная со значительным нервно-психическим и физическим напряжением. Пища должна быть разнообразной, содержать большое количество поваренной соли и витаминов, особенно витамина С (им богаты овощи, фрукты, ягоды). При первичном выявлении А. б. и тяжелых формах заболевания обязательна госпитализация. Врач проводит лечение, направленное на ликвидацию недостаточности функции коры надпочечников. Индивидуально подбирае-

мые дозы гормональных препаратов дают возможность не только продлить жизнь больным, но и сохранить их трудоспособность.

См. также *Эндокринная система.*

АДЕНОВИ́РУСНЫЕ ИНФЕ́КЦИИ — см. *Острые респираторные заболевания.*

АДЕНО́ИДЫ — избыточное разрастание носоглоточной миндалины. Наблюдается гл. обр. у детей, чаще от 3 до 10 лет, иногда старше 10 лет и в грудном возрасте. Развитию заболевания способствуют нек-рые инф. болезни, вызывающие воспаление слизистой оболочки полости носа и *миндалин* (корь, скарлатина, дифтерия, грипп и др.), а также острые и хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей. Поэтому своевременное и правильное (в строгом соответствии с рекомендациями врача) лечение этих заболеваний очень важно для предупреждения А.

Первые признаки А.— затруднение носового дыхания в результате заполнения носоглотки разросшейся миндалиной (цветн. табл., I, рис. 1) и обильные выделения из носа, часто стекающие в носоглотку. При нарушенном носовом дыхании дети спят с открытым ртом, во сне, как правило, беспокойны и обычно храпят. Из-за недостаточного сна они вялы и апатичны, нередко плохо учатся в школе. У грудных детей А. затрудняют сосание, что приводит к систематическому недокорму и отставанию ребенка в физическом развитии. Кроме того, А. в этом возрасте могут быть причиной *бронхита* и бронхопневмонии (см. *Воспаление легких*). В складках аденоидов иногда содержится обильная бактериальная флора (хронический аденоидит). В таких случаях они служат источником часто повторяющихся острых воспалений носоглотки. Часто разрастание А. сопровождается снижением слуха. В запущенных случаях дыхание носом становится невозможным, ребенок вынужден дышать ртом и держит его постоянно открытым, нижняя челюсть отвисает, носогубные складки сглаживаются, лицо приобретает характерное выражение — так наз. аденоидное лицо (рис.).

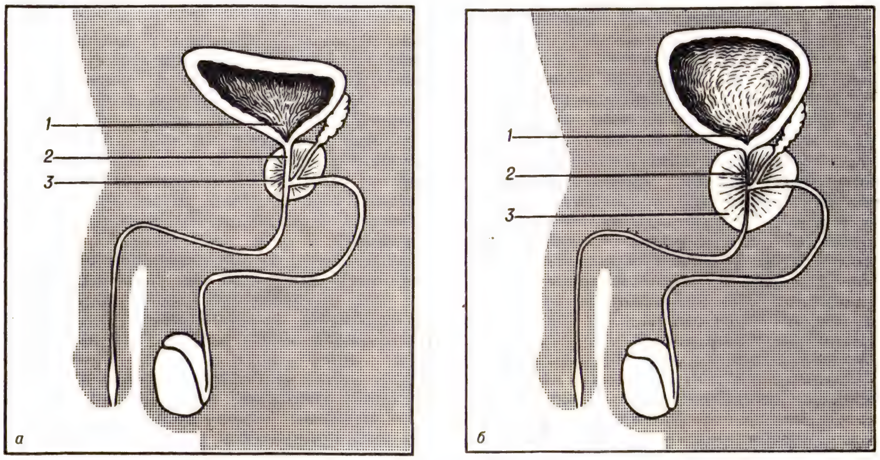


Рис. Характерный вид больного при сильном разрастании носоглоточной миндалины: рот приоткрыт вследствие затруднения носового дыхания, носогубные складки сглажены.

В результате затруднения оттока крови и лимфы от головного мозга, вызванного застойными явлениями в полости носа, у детей нередки упорные головные боли.

Чтобы предотвратить эти неблагоприятные последствия, не нужно запускать заболевание, при появлении первых признаков его обратиться к врачу. Обычно рекомендуют удалять А. Операция проста, производят ее амбулаторно, как правило, через несколько часов ребенка отпускают домой. Первые 2—3 дня после операции нужно соблюдать постельный режим. В течение 5—7 дней из пищевого рациона исключают горячую (выше 18—20°) и грубую (корки хлеба, сухари и т. п.) пищу, а также острые, кислые, соленые блюда; не разрешаются активные игры и пребывание на солнце. Уборка комнаты, в к-рой находится ребенок, должна производиться тщательно и только влажным способом.

АДЕНО́МА ПРЕДСТА́ТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ́ — доброкачественное опухолевидное разрастание предстательной железы (рис.). Чаще возникает у мужчин старше 50 лет.



а б

Рис. Схематическое изображение органов нижнего отдела мочевыводящей системы мужчины (продольный разрез) *а* — в норме, *б* — при аденоме предстательной железы: *1* — мочевой пузырь; *2* — предстательная часть мочеиспускательного канала; *3* — предстательная железа. При аденоме предстательная железа увеличивается и сдавливает предстательную часть мочеиспускательного канала, что ведет к затруднению оттока мочи из мочевого пузыря и к его растяжению.

А. п. ж. развивается медленно, постепенно сдавливает мочеиспускательный канал, затрудняя опорожнение мочевого пузыря. Первый ее характерный признак — учащенное мочеиспускание, особенно ночью; струя мочи становится тонкой, падает отвесно вниз (больной мочится на ноги), разбрызгивается. Со временем эти явления усиливаются: моча выделяется каплями при сильном натуживании, может возникнуть полная *задержка мочеиспускания*. В запущенных случаях моча вытекает непроизвольно, медленно, не удовлетворяя позыва и не устраняя ощущения переполненного мочевого пузыря. Повышение давления в мочевых путях способствует расширению лоханок и чашечек почек и развитию бактериального воспаления (см. *Пиелонефрит*); нередко образуются камни (см. *Мочекаменная болезнь*). В запущенных случаях развивается почечная недостаточность и *уремия*.

При появлении признаков А. п. ж. необходимо обратиться к врачу-урологу. Следует строго соблюдать диету с исключением перца, горчицы, консервов, копченостей, алкоголя. Полезны молочные продукты и растительная пища. Ограничивают употребление мясных продуктов, а также яиц. Для предупреждения застойных явлений в органах таза важно следить за работой кишечника, стремиться, чтобы стул был ежедневно, систематически заниматься утренней *зарядкой*, ежедневно совершать пешие прогулки по 1—$1^1/_2$ часа до и после работы. Не следует задерживать мочеиспускание, т. к. сильное растяжение мочевого пузыря может привести к острой задержке мочи.

Существующие методы консервативного лечения не гарантируют исчезновения аденомы предстательной железы и поэтому применяются тем больным, к-рым преждевременна или противопоказана операция.

Радикальное лечение А. п. ж. оперативное. Результаты лечения, как правило, хорошие. В запущенных случаях операцию производят в два этапа: сначала накладывают мочепузырный свищ, а через несколько месяцев удаляют аденому.

Больной с мочепузырным свищом нуждается в тщательном гигиеническом уходе. В домашних условиях 2 раза в день под струей теплой воды промывают отводящую дренажную резиновую трубку. После сливания мочи *мочеприемник* тщательно моют в теплой воде. Для дезинфекции и устранения запаха мочеприемник заполняют 50 *мл* 0,1% р-ра перманганата калия (марганцовка). При появлении болей в надлобковой области, болезненных позывов к мочеиспусканию и в случае промокания повязки необходимо обратиться к врачу, не дожидаясь срока, установленного для смены дренажа.

АДНЕКСИ́Т — воспаление придатков матки: маточных труб и яичников (рис.).

Заболевание вызывается болезнетворными микробами — стафилококками, стрептококками, кишечной палочкой, гонококками, туберкулезной палочкой

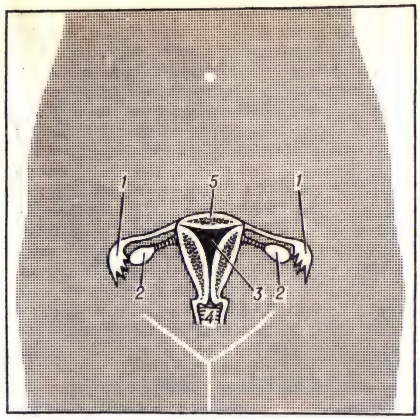


Рис. Схематическое изображение матки с придатками (продольный разрез): *1* и *2* — придатки матки (*1* — маточные трубы; *2* — яичники); *3* — полость матки; *4* — влагалище; *5* — дно матки. При аднексите поражаются яичники и маточные трубы.

и др.; иногда оно возникает при введении в полость матки различных хим. веществ (напр., йода, спирта) с целью прерывания беременности.

Микробы могут попасть в придатки матки из влагалища и матки во время *аборта*, особенно криминального (внебольничного), родов, половых сношений, а также по кровеносным и лимф. сосудам из других органов и тканей, напр. при туберкулезе, ангине и воспалительных процессах во внутренних органах. Развитие А. провоцируют факторы, снижающие защитные функции организма: переохлаждение, переутомление, нервно-психич. напряжение; известную роль играют нарушения правил личной гигиены.

Острый А. характеризуется сильными болями внизу живота и в области крестца; они усиливаются при опорожнении кишечника, мочеиспускании, физическом напряжении. Температура тела иногда повышается до 39°. В тяжелых случаях может возникнуть тошнота, рвота, вздутие живота; резко ухудшается общее состояние. При своевременном и правильном лечении, а также соблюдении режима больная излечивается полностью. Лечение обычно проводят в больничных условиях, изредка на дому (это решает врач). В последнем случае следует строжайше запомнить и выполнять врачебные предписания в отношении приема лекарств и режима. Нельзя, в частности, класть грелку на живот, т. к. это может способствовать распространению воспалительного процесса. Необходимо следить за ежедневным опорожнением кишечника, исключить острую, раздражающую пищу; половые сношения категорически запрещаются. При высокой температуре рекомендуется обильное питье (чай с лимоном, клюквенный морс). Снижение температуры, уменьшение болей и улучшение самочувствия еще не означают, что больная излечилась, поэтому нельзя без ведома врача прекращать прием лекарств, нарушать режим. При сохранившемся воспалительном процессе заболевание может принять затяжной характер и перейти в хрон. форму.

У больных хрон. А. обострения обычно возникают при охлаждении, переутомлении, во время менструации, после оперативного вмешательства (напр., выскабливания слизистой оболочки тела матки). При этом усиливаются боли, повышается температура, менструации становятся обильными, продолжительными, а иногда и резко болезненными. Это приводит к ухудшению самочувствия и потере трудоспособности, иногда длительной. Возникающие при воспалении спайки нарушают проходимость маточных труб, что может стать в дальнейшем причиной *внематочной беременности* или *бесплодия*. При длительном (обычно более 2—3 лет) течении А. могут развиться нейроэндокринные нарушения. Они проявляются повышенной возбудимостью, раздражительностью, быстрой утомляемостью, ожирением или резким похуданием, а также расстройством функций яичников, что приводит к нарушению менструального цикла и бесплодию. Стойкое выздоровление и предупреждение многочисленных расстройств возможно лишь при длительном и систематич. лечении, а это, в свою очередь, нередко требует от больной большой выдержки и терпения.

Для лечения хронического А. широко используют лекарства, эффективны физиотерапевтич. процедуры, сан.-кур. лечение, леч. гимнастика и др. Усилению защитных функций организма способствуют легкие физ. упражнения (вне обострений), пребывание на свежем воздухе, полноценное, богатое витаминами (овощи, фрукты) *питание*. При обострении болезни (появление болей внизу живота, ухудшение самочувствия и др.) важно как можно быстрее обратиться к врачу и строго соблюдать его рекомендации. Нельзя прерывать назначенный им курс лечения и самостоятельно принимать лекарства. В период лечения следует предохраняться от беременности (см. *Предупреждение беременности*), а если она возникает, не допускать аборта, т. к. это может усугубить заболевание. Для профилактики обострений необходимо избегать переохлаждения (не сидеть на сырой земле, камнях, в сырой одежде после купания, особенно во время менструации, и др.). Для перенесших аборт и роды разработаны спец. гиг. рекомендации (см. *Аборт*, *Послеродовой период*) по предупреждению А.

АЗОТИ́СТЫЙ ОБМЕ́Н — см. *Белки*.

АККЛИМАТИЗА́ЦИЯ — приспособление растений, животных и человека к жизни в новых, непривычных климатических условиях. А. человека является одной из форм *адаптации*, сопровождается изменениями обменных процессов и функциональными сдвигами в организме.

Способность к А. возникла в процессе развития жизни на Земле и связана с наличием различных климатических зон и цикличными изменениями климата. А. обусловливают те факторы природной среды, к-рые в наибольшей степени отличаются от условий прежнего местопребывания: высокая или низкая температура, повышенная влажность или сухость, недостаточная или избыточная ультрафиолетовая радиация, пониженное или повышенное атмосферное давление и т. д. При приспособлении человека к новым климатогеографическим условиям наряду с биол. процессами важную роль играют социально-экономические факторы: условия труда и быта, характер питания, одежда, жилище и др.

В нашей стране процессы А. широко изучаются в связи с осуществлением планов промышленного освоения Заполярья, Сибири, Дальнего Востока, а также использованием природных ресурсов жарких пустынных зон. Исследования, проведенные в Сибирском филиале АМН СССР, позволяют прогнозировать напряженность и направленность процессов А., разрабатывать соответствующие режимы питания и другие вопросы жизнеобеспечения населения в осваиваемых р-нах.

Здоровые люди сравнительно легко, без особых функциональных расстройств переносят процесс А. Наибольшего напряжения механизмов адаптации требует А. в трудных природных условиях, напр. на Крайнем Севере, в Антарктиде, где она может сопровождаться нек-рыми функциональными нарушениями. В период полярной ночи возможны угнетенное состояние и сонливость, в период полярного дня — возбуждение. При работе на открытом воздухе может усилиться обмен веществ. При сильном холоде и ветре возможны понижение кровяного давления и затруднение дыхания — появляется так наз. полярная одышка.

А. в жарком климате может сопровождаться потерей аппетита, расстройством деятельности кишечника, нарушением сна, понижением сопротивляемости к инф. заболеваниям. Отмеченные функциональные отклонения связаны с нарушением водно-солевого обмена. Снижается мышечный тонус, увеличивается потоотделение, понижается мочевыделение, учащаются дыхание, пульс и др. По мере увеличения влажности воздуха напряжение механизмов адаптации возрастает. Наиболее тягостна для человека А. в экваториальном климате влажных тропических лесов. Перегревание тела может привести к *тепловому удару*, тепловому истощению, а при большом выделении с потом минеральных веществ — к тепловым судорогам. Для улучшения самочувствия необходимо соблюдать водно-солевой режим, рациональное питание, носить соответствующую одежду, в помещениях устанавливать кондиционеры. С течением времени повышается выносливость к высокой температуре и влажности, нормализуются обмен веществ и другие функции организма. Необходимо принимать меры для защиты организма от вредного действия избыточной ультрафиолетовой радиации. В течение первого месяца А. пульс при физ. работе несколько урежается, температура тела также несколько снижается по сравнению с первыми днями пребывания в новых климатических условиях. Акклиматизация завершается через длительное время, иногда исчисляемое годами.

А. в условиях высокогорья протекает тем сложнее, чем выше над уровнем моря место нового пребывания (см. *Горная болезнь*). В ходе А. функции организма постепенно стабилизируются и достигают показателей, обычных для постоянных жителей гор, но с нек-рым урежением ритма сердца, замедлением

скорости кровотока, снижением уровня основного обмена.

Смена климата часто оказывает и благотворное влияние на организм, что широко используется в курортологии (см. *Климатотерапия*). На курорты направляют с целью профилактики и лечения ряда заболеваний, напр. бронхиальной астмы, заболеваний почек и др. Перед отпуском полезно посоветоваться с врачом, где лучше отдыхать, с тем, чтобы процессы А. помогли укрепить здоровье, а не вызвали его ухудшение.

Для безболезненного течения А. разработана система предварительного мед. отбора, определен перечень заболеваний, при к-рых противопоказано пребывание в тех или иных климатических условиях. Немаловажное значение имеют планировка населенных пунктов и жилья с учетом климатических особенностей, обеспечение *одежды*, соответствующей климату, правильная организация *питания* и *питьевого режима*, предупреждение последствий недостатка или избытка ультрафиолетовой радиации, соблюдение соответствующего режима *труда*, быта и *отдыха*. Следует помнить, что на процессы А. отрицательно влияет алкоголь.

АККОМОДА́ЦИЯ ГЛА́ЗА — см. *Глаз*.

АКРОБА́ТИКА — разновидность гимнастических упражнений; самостоятельный вид спорта. А. развивает координацию движений, гибкость, силу, вырабатывает умение владеть своим телом, смелость и решительность. Акробатич. упражнения способствуют формированию правильной *осанки*, совершенствованию функций вестибулярного аппарата (равновесия, ориентирования в пространстве); организм лучше приспосабливается к перераспределению крови при различных положениях тела. Элементы А. используют для спец. физической подготовки космонавтов, парашютистов, применяют в системе физического воспитания детей в школе и как вспомогательное средство в тренировке гимнастов, прыгунов в воду, футболистов, хоккеистов и др.

Первоначальную тренировку детей по А. можно начинать с разрешения врача в 8—10 лет. Во время тренировок и соревнований по А. требуется регулярный *врачебный контроль*. Важно соблюдать правила страховки и самостраховки, а при выполнении сложных упражнений — применять спец. страховочные пояса (лонжи).

АКРОМЕГАЛИ́Я — нейроэндокринное заболевание, при к-ром отмечается избыточное выделение гормона роста. Проявляется увеличением размеров кистей, стоп, лицевых костей, внутренних органов и нарушением обмена веществ. Причины А. изучены недостаточно. У многих больных она связана с опухолью гипофиза. В отдельных случаях избыточное выделение гормона роста обусловлено травмой головы, психической травмой, хрон. инфекцией. Иногда А. развивается вследствие патологической беременности и родов.

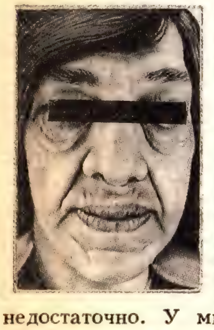


Рис. Изменения лица, характерные для акромегалии: увеличены нос, скулы, нижняя челюсть.

А.— редкое заболевание, чаще встречается у женщин в возрасте 18—35 лет. Развивается медленно: появляются общая слабость, боли и нарушение чувствительности в руках, наблюдаются непропорциональный рост и изменение формы лица (рис.) за счет увеличения носа, скуловых и надбровных дуг, нижней челюсти. Утолщаются губы, увеличенный язык с трудом помещается во рту. Кожа утолщается, особенно в области лба, носа и затылка. Отмечается утолщение и избыточный рост волос. Кисти и стопы значительно увеличиваются в основном в поперечном размере. Больные жалуются на головные боли, повышенную утомляемость, расстройства зрения, нарушение функции половых желез.

Больные А. должны находиться под постоянным наблюдением эндокринолога, окулиста и невропатолога. Современные методы лечения (лучевая терапия, медикаментозное лечение и др.) позволяют в значительной степени устранить избыточное выделение гормона роста и облегчать состояние больных. При определенных вариантах А. возможно хирургическое вмешательство.

См. также *Эндокринная система*.

АКТИНОМИКО́З — инфекционная болезнь, вызываемая лучистыми грибками — актиномицетами. Поражает гл. обр. животных (преимущественно крупный рогатый скот), реже — человека.

Возбудители болезни широко распространены в природе: они обитают в почве, пищеварительном тракте многих животных, на колосьях злаковых растений. У человека актиномицеты почти всегда обнаруживаются в полости рта, кишечнике, верхних дыхательных путях, причем они не приносят ему вреда, т. е. существуют как *сапрофиты*. И только при определенных условиях, снижающих защитную реакцию организма (острых респираторных заболеваниях, аллергических состояниях, местных изменениях в тканях и органах, вызванных, напр., *пародонтитом*, *аппендицитом*, *воспалением легких* или *туберкулезом* легких), грибки могут приобрести болезнетворные свойства. Внедрившись в ткани, к-рые утратили сопротивляемость, они способны вызвать в них специфический воспалительный процесс. Очень редки случаи заражения А. в результате внедрения актиномицетов непосредственно из окружающей среды через поврежденную кожу или слизистую оболочку (поверхностный А.). А. кишечника или легкого может развиться при проглатывании или аспирации (вдыхании) остей колоса ржи, пшеницы и других злаковых растений, загрязненных лучистым грибком. От больного человека здоровому актиномикоз не передается.

А. возникает чаще на коже в области челюсти и шеи, а также в органах брюшной полости и легких. При поверхностном А. на коже или слизистой оболочке образуются массивные воспалительные очаги в виде синюшных или красного цвета плотных на ощупь, малоболезненных припухлостей, в толще к-рых содержатся гнойные полости. При прорыве гноя через кожу возникают множественные свищи. Поражение органов брюшной полости и легких проявляется нарушениями их функции. В запущенных случаях процесс распространяется из глубины (напр., из легкого на грудную стенку), захватывает кожу и приводит к образованию свищей.

Современные способы лечения А. обычно обеспечивают выздоровление больного. Результаты тем успешнее, чем раньше начато лечение.

Для профилактики актиномикоза необходимо своевременно лечить различные воспалительные заболевания, особенно в полости рта, вовремя лечить больные зубы.

АКУШЕ́РКА — медработник со средним медицинским образованием, оказывающий акушерско-гинекологическую помощь в родильном доме или родильном отделении б-цы, в женской консультации, на фельдшерско-акушерском пункте, в других учреждениях здравоохранения, а также на дому.

В обязанности А. входит разнообразная лечебная и профилактическая работа, в т. ч. диспансерный учет и систематич. наблюдение за беременными, выявление заболеваний у них, сбор акушерского *анамнеза*, *патронаж*, сан.-просвет. работа, психопрофилактическая подготовка рожениц (см. *Роды*), оказание помощи в родах и послеродовом периоде. В неотложных случаях А. оказывает доврачебную медпомощь.

Подготовку и переподготовку А. проводят мед. училища и училища повышения квалификации средних медработников (см. *Медицинское образование*). Срок подготовки их в мед. училищах при 8-классном (неполном среднем) образовании — $3^1/_2$, при полном среднем образовании — $2^1/_2$ года.

АКУШЕ́РСТВО — область клинической медицины, изучающая нормальные процессы и различные нарушения в организме женщины, связанные с зачатием, беременностью, родами и послеродовым периодом. К А. относится разработка методов родовспоможения, профилактики и лечения осложнений беременности и родов, а также болезней плода и новорожденного.

АКЦЕЛЕРА́ЦИЯ — ускорение роста и физического развития детей и подростков.

Современные дети и подростки обладают в среднем более высоким ростом и большей массой (весом) тела, чем их сверстники прежних лет. Чем старше дети, тем это различие заметнее. Так, в конце 70-х гг. 6-летние мальчики Москвы были на 8—8,5 *см* выше ростом и на 3,5 *кг* тяжелее, чем их ровесники в 20-х гг., а 15-летние — соответственно на 20 *см* и 16 *кг*. У современных детей раньше прорезываются молочные зубы, раньше происходит их смена на постоянные, раньше окостеневает скелет. В результате рост прекращается на 2—3 года раньше, чем несколько десятилетий назад, хотя размеры тела современного человека в среднем больше, чем в прежние годы, что объясняется ускоренным ростом в дошкольном (см. *Дошкольный возраст*) и *школьном возрасте*.

Современные дети и подростки не просто выше и крупнее своих сверстников прошлых десятилетий — пропорции

их тела свидетельствуют о большей зрелости формы: по своему физическому развитию они быстрее приближаются к статусу взрослых.

А. проявляется не только более быстрыми темпами увеличения размеров тела, но и более ранним *половым созреванием.* Напр., средний возраст, в к-ром появляются менструации у московских девочек, снизился с 15 лет 2 мес. в 1932 г. до 12 лет 7 мес. в 1974 г. А. отмечена повсеместно, но темпы ее различны. Наиболее выражена она в больших городах, меньше — в малых городах и сельской местности.

Ускорилось и развитие нек-рых функций организма: частота сердечных сокращений и величина артериального давления раньше приближаются к соответствующим показателям у взрослых, быстрее развивается речь, раньше достигается уровень мышечной силы и мышечной выносливости взрослого.

Приведенные факты не позволяют, однако, говорить о более раннем общем повзрослении подростков. На нек-рые воздействия среды реакция подростков 70-х гг., более высоких и с большей степенью полового развития, не отличается от реакции их сверстников 60-х гг. Нельзя, напр., утверждать, что происходит одновременно ускорение психического развития детей; скорее возросла лишь осведомленность современных детей и подростков. Расхождение уровня физического, в частности полового, развития, т. е. внешней взрослости, и уровня психической, а главное, социальной зрелости нередко приводит к конфликтам подростков со взрослыми — родителями, педагогами. Становятся весьма актуальными вопросы улучшения физического и сексуального воспитания молодежи (см. *Половое воспитание*), с тем чтобы, несмотря на более раннее половое созревание, предотвратить слишком раннее начало *половой жизни.*

Выдвинут ряд гипотез, объясняющих причины А.: более интенсивное воздействие солнечных лучей, улучшение питания, влияние электромагнитных колебаний и ионизирующей радиации. Одни ученые видят причину А. в урбанизации, т. е. комплексе условий жизни в больших городах с обилием различных раздражителей, в т. ч. таких как радио, кино, телевидение; другие — в уменьшении заболеваемости детей, особенно раннего возраста. Но ни одна из этих гипотез не может считаться единственно правильной. В разное время и в различных местах ведущую роль приобретает то один, то другой из перечисленных факторов. Следует особо подчеркнуть социальную обусловленность акцелерации. В СССР благодаря экономическим и культурным преобразованиям, происшедшим после Великой Октябрьской социалистической революции, а также в странах социалистического содружества, где условия жизни населения резко улучшились, темпы А. особенно велики. Характерно, что темпы А. наиболее возросли в тех социальных группах, в к-рых ранее в связи с плохими условиями жизни показатели физ. развития были ниже. Напр., в 60-е гг. 20 в. средний рост 17-летних рабочих и учащихся подростков Москвы почти сравнялся, тогда как в 80-е гг. 19 в. разница в их росте составляла несколько сантиметров (соответственно 158,3 и 162,7 *см*). За этот период у рабочих подростков рост увеличился на 15,2 *см*, а у учащихся — только на 11 *см*. Убедительным доказательством социальной обусловленности А. служит и то, что во время второй мировой войны ускорение роста и развития детей и подростков приостановилось и даже, наоборот, рост и масса (вес) тела уменьшились, половое развитие замедлилось. После окончания войны процесс А. возобновился, и вскоре физ. развитие молодежи превысило довоенный уровень.

Мнения о влиянии А. на состояние здоровья детей и подростков разноречивы. Указывают на будто бы отрицательное влияние А.— более раннее возникновение и распространение нек-рых болезней, нарушение соответствия в развитии отдельных функций организма подростков и т. п. Однако эти факты не всегда подтверждаются и, кроме того, могут вызываться и другими причинами, а не только А. Утверждения о благоприятном влиянии А. на здоровье подрастающего поколения также не имеют достаточно убедительных доказательств.

АЛИМЕ́НТЫ — средства, взыскиваемые в установленном законом порядке с одного из членов семьи на содержание кого-либо из других ее членов, нуждающихся в помощи. Законом определен круг лиц, имеющих право на А., и круг лиц, обязанных платить А., а также размер и сроки их выплаты.

Размер А. устанавливается с учетом всех видов заработка, включая вознаграждения, и дополнительных доходов, получаемых от подсобного хозяйства.

А. на несовершеннолетних детей взыскиваются в размере $^1/_4$ дохода лица, выплачивающего А., на одного ребенка, $^1/_3$ — на двух детей и $^1/_2$ на трех детей и более. Размер А. может быть снижен, если на содержании у родителя, обязанного платить А., имеются и другие несовершеннолетние дети, к-рые после выплаты А. в указанном размере оказываются менее обеспеченными, чем дети, получающие А., если родитель, выплачивающий А., является инвалидом первой или второй группы; если дети, получающие А.; работают и имеют достаточный заработок или находятся на полном содержании государства. Расходы на содержание детей, воспитывающихся в детском учреждении, могут быть взысканы с родителей в пользу учреждения. В случае смерти родителей или при отсутствии у них средств, обязанности по содержанию несовершеннолетних детей могут быть возложены на других членов семьи: деда, бабушку, взрослых братьев и сестер, отчима или мачеху.

Если один из супругов нетрудоспособный или потерял трудоспособность в течение года после расторжения брака, он имеет право на получение А. от своего бывшего супруга, способного оказать ему материальную помощь. Если супруги состояли длительное время в брачных отношениях, суд вправе взыскать А. в пользу разведенного супруга и в том случае, когда этот супруг достиг пенсионного возраста, не позднее 5 лет с момента расторжения брака.

Жена сохраняет право на получение содержания от мужа в период беременности, а также в течение $1^1/_2$ лет после рождения ребенка (помимо права на А., к-рые муж должен выплачивать на содержание ребенка).

Нуждающиеся в помощи нетрудоспособные члены семьи (родители или дети) имеют право на получение А. от братьев, сестер, деда, бабушки, внуков, обладающих достаточными средствами. Пасынки и падчерицы обязаны содержать своих нетрудоспособных, нуждающихся в помощи отчима и мачеху, если последние воспитывали или поддерживали их. Они могут быть освобождены от обязанностей по содержанию отчима или мачехи в том случае, если они находились на их содержании менее 5 лет или в случае невыполнения отчимом или мачехой обязанностей по их воспитанию. Воспитанники обязаны выплачивать содержание нетрудоспособным и нуждающимся в материальной помощи лицам, воспитавшим их, если эти лица не могут получать А. от своих детей или супруга.

Размеры алиментов на несовершеннолетних братьев, сестер, внуков, пасынков, падчериц, а также на совершеннолетних нетрудоспособных членов семьи, нуждающихся в помощи, суд устанавливает в каждом конкретном случае в зависимости от материального и семейного положения лица, с к-рого взыскиваются А., и лица, получающего их, в твердой денежной сумме, выплачиваемой ежемесячно.

Злостное уклонение от уплаты А. на содержание детей влечет за собой уголовное наказание. В паспортах злостных неплательщиков А. органами внутренних дел производится специальная запись, согласно к-рой администрация по месту устройства их на работу обязана незамедлительно производить удержания до поступления исполнительного листа.

В целях улучшения материального обеспечения детей лиц, скрывающихся от уплаты алиментов, Совет Министров СССР 6 февраля 1984 года принял постановление «О введении временных пособий на несовершеннолетних детей в период розыска их родителей, уклоняющихся от уплаты алиментов». В соответствии с этим постановлением с 1 января 1985 года детям, родители к-рых разыскиваются органами внутренних дел по определениям суда в связи с уклонением от уплаты А., на период розыска выплачиваются пособия: на одного ребенка — 20 руб., на двоих детей — 30 руб., на троих — 40 руб., на четверых и более — 50 руб. в месяц. Пособия выплачиваются органами социального обеспечения по месту жительства взыскателей А. После розыска и трудоустройства должника с него помимо текущих платежей по А. и образовавшейся задолженности взыскиваются суммы пособий, выплаченных его детям в период розыска, с начислением 10 процентов на эти суммы.

АЛКОГОЛИ́ЗМ — злоупотребление спиртными напитками; оказывает пагубное влияние на здоровье и трудоспособность человека, наносит серьезный ущерб благосостоянию общества.

Упоминания о спиртных напитках имеются в древнейших письменных источниках. Уже в глубокой древности многим племенам были известны способы получения алкоголя. Предполагается, что на заре развития человечества прием спиртного был коллективным и при-

урочивался к внутриплеменным или астрономическим событиям (напр., полнолунию или новолунию, удачной охоте). Чем сложнее были условия существования племени (добывание пищи, опасное соседство), тем чаще племя прибегало к «снятию напряжения» — совместному опьянению.

Опьяняющий напиток, употреблявшийся племенем по общему для всех поводу, вызывал и однозначные эмоциональные переживания, к-рые были тем более сходными, чем проще был духовный мир человека. С тех пор алкоголь стал символизировать психическое родство, единство «крови». Обряд побратимства, совершаемый непосредственным смешением или питьем крови, заменяется ритуалом добавления крови каждого в общую чашу вина (у скифов) и, наконец, приобретает форму совместного питья вина. В христианской религии употребление вина — крови христовой (причащение) — означает приобщение к духовному братству (причаститься — стать частью). Стало быть, традиционное употребление спиртного при встрече друзей, в радости и горе, по праздникам, печальным и радостным торжественным дням имеет глубокие корни. А опыт сближения даже в малознакомой компании, эмоциональное воздействие или смягчение переживаний, обусловленное специфическим действием алкоголя (см. *Алкогольное опьянение*), способствуют сохранению этой традиции.

По мере усложнения социальной структуры общества употребление алкоголя становится все более индивидуальным, появляются индивидуальные мотивы и индивидуальное отношение к спиртному, и в то же время увеличивается число факторов, обусловливающих злоупотребление им.

Давно обращено внимание на экономические причины, вызывающие распространение А. среди необеспеченных слоев населения капиталистических стран. Тяжелые жилищные условия, недостаточное и однообразное питание, отсутствие и недоступность культурных развлечений, безысходность — вот причины тяжелого бытового пьянства. Люди прибегают к нему как к средству забвения или (в виноградарских странах) как к доступному суррогату питания.

Однако уже в конце прошлого века было установлено, что и с повышением благосостояния начинает расти А. Опыт современных высокоразвитых стран подтверждает эту закономерность. А. в США, напр., увеличивается по мере сосредоточения промышленности и населения в крупных городах (урбанизация), роста материальной обеспеченности и уровня образования. Исключение составляют женщины, среди к-рых А. растет по мере их вовлечения в производство, но снижается с повышением уровня образованности. С урбанизацией усиливаются социальные контакты, передача дурных навыков, нервно-психическая напряженность, ослабляется нравственный контроль, т. к. в условиях большого города поведение человека менее поддается социальному контролю, чем в малом поселке. Увеличение А. по мере роста образованности и благосостояния расходится с данными официальной полицейской статистики, согласно к-рой задерживаются за правонарушения, совершенные в состоянии опьянения, в основном лица с низким образовательным и имущественным цензом. Эти расхождения объясняются тем, что лица из необеспеченных семей, не имея условий для того, чтобы сделать свое пьянство скрытым, пьют на улицах, в распивочных и т. п.

Разнообразны и психологические причины пьянства, под которыми понимается совокупность мотивов, побуждающих отдельные личности к употреблению спиртного. Трудности приспособления к условиям среды, конфликт с окружением, неудовлетворенность, одиночество, непонятость, утомление, робость, осознание своей неполноценности в каком-либо отношении и пр. вызывают состояние психического дискомфорта, временно облегчаемое действием спиртного. Однако далеко не все в сложной жизненной ситуации прибегают к помощи алкоголя. Последнее определяется как нравственными установками личности, индивидуальным отношением к алкоголю, так и социальным контролем. Социальная ситуация способна не только создавать повод для приема спиртного, но и ограничивать его употребление. Это ограничение может быть формальным (законодательным) и неформальным (нравственным). Пьянство во многом зависит от отношения человека к установкам общества и общественной морали. Чем ниже способность личности к овладению трудной ситуацией, тем скорее прибегает такой человек к алкоголю и тем меньше вероятность волевого прекращения потребления спиртного. Однако эта группа составляет незначительную часть пьющих и нуждается не столько в социальном контроле, сколько в психиатрической, в частности в психотерапевтической, помощи. Можно считать, что чем снисходительнее относится общество к употреблению спиртных напитков и чем менее приемлет личность трезвенническую установку общества, тем распространеннее А. При единой антиалкогольной установке общества склонными к пьянству оказываются личности либо отвергающие социальный контроль, либо живущие вне общесоциальных норм. Существует так наз. пьянство по подражанию, распространяющееся тем скорее, чем терпимее к нему относится общество. О «подражании» в данном случае можно говорить лишь условно. Истинная причина — в стремлении к элементарному удовольствию, не контролируемому нравственными нормами и соображениями о возможных индивидуальных и социальных последствиях А. Так, алкоголь употребляется или психически незрелыми индивидуумами (пьянство молодых), или неполноценными личностями, к-рым настоящие удовольствия малодоступны ввиду недостаточного уровня нравственного и интеллектуального развития. Распространению пьянства «по подражанию» среди молодежи способствуют также ложное мнение о благотворном действии алкоголя, его полезности для организма, сила обычаев и существующее еще представление, что употребление спиртных напитков — показатель зрелости, самостоятельности, силы и мужества.

Велико влияние ближайшего окружения (родителей, друзей), в значительной степени формирующего личность и определенное отношение к алкоголю. При исследовании роли семьи в возникновении и распространении А. установлено влияние злоупотребления алкоголем одним из родителей и неправильного воспитания в детстве (излишняя опека, тепличные условия или, напротив, безнадзорность, безразличие родителей, их неуравновешенность, конфликты в семье и т. п.).

Многие исследователи обращают внимание на несовершенство личности алкоголиков, на предрасположенность нек-рых людей к А. Однако эта предрасположенность, как правило, не наследственная, а приобретенная. Она не проявится при правильном воспитании и социальном контроле.

А. отражается на всех формах индивидуальной и общественной жизни. Не только систематическое, но и эпизодическое употребление спиртных напитков причиняет вред здоровью, нередко ведет к разрушению семьи, пагубно отражается на воспитании детей. Под воздействием алкоголя люди утрачивают чувство ответственности перед обществом и государством, совершают хулиганские поступки и другие правонарушения. А. ведет к падению уровня нравственности, благосостояния населения.

Установлено, что А. разрушающе действует на все системы и органы человека. В результате систематического употребления алкоголя развивается симптомокомплекс болезненного пристрастия к нему: потеря чувства меры и контроля над количеством потребляемого алкоголя, нарушение деятельности центральной и периферической нервной системы (психозы, невриты и т. п.) и функций внутренних органов (см. *Алкоголизм хронический*). Изменение психики, возникающее даже при эпизодическом приеме алкоголя (возбуждение, утрата сдерживающих влияний, подавленность и т. д.), обусловливает значительно бо́льшую частоту самоубийств, совершаемых в состоянии опьянения. По данным официальной статистики, в Англии 70% самоубийств совершается в состоянии опьянения; частота самоубийств среди алкоголиков в 8—10 раз выше, чем среди непьющих.

Возникающие при опьянении нарушения равновесия, внимания, ясности восприятия окружающего, координации движений часто становятся причиной несчастных случаев. По официальным статистическим данным, в США ежегодно регистрируется 400 тыс. травм, происшедших в состоянии опьянения. До сравнительно недавнего времени в Москве 30% поступивших с тяжелыми травмами в больницы составляли лица, получившие их в состоянии опьянения.

Нарушение обмена витаминов (особенно группы В), а также непосредственное токсическое действие алкоголя обусловливают поражения периферической нервной системы, проявляющиеся в виде *невритов*, полиневропатий и других расстройств. Наблюдаемое при хроническом А. дрожание пальцев рук, век, кончика языка (особенно по утрам до приема алкоголя) может лишать человека возможности выполнять привычную работу. Почти у всех пьющих отмечаются расстройства вегетативной

нервной системы (сильная потливость, похолодание кистей и т. п.). У длительно пьющих нередко возникает снижение зрения, ослабление реакции зрачков на свет; в отдельных случаях снижаются слух и обоняние.

Воздействие алкоголя на слизистую оболочку желудка выражается в нарушении всех его функций, развитии хрон. алкогольного *гастрита*, обычно сопровождающегося значительным снижением кислотности желудочного сока или ее полным отсутствием. Чем длительнее А., тем более тяжелые изменения развиваются в слизистой оболочке желудка.

Особенно пагубно влияние алкоголя на печень; при длительном употреблении алкоголя развиваются хронический гепатит и *цирроз печени*. А.— одна из частых причин заболеваний поджелудочной железы (*панкреатита*). Частой причиной смерти при алкоголизме, наряду с травмой, является сердечная или мозговая катастрофа. Спиртное вызывает (в том числе и у лиц молодого возраста) нарушения регуляции тонуса сосудов, сердечного ритма, обмена в тканях сердца и мозга, необратимые изменения клеток этих тканей. Следствием таких нарушений при очередном опьянении и даже вне опьянения (волнение, физическое напряжение, острое заболевание, хирургическая операция) могут быть остановка сердца, отек мозга.

Алкоголь оказывает вредное влияние на железы внутренней секреции, и в первую очередь на половые железы; снижение половой функции наблюдается у $^1/_3$ лиц, злоупотребляющих алкоголем, и у больных хрон. А. Вследствие «алкогольной импотенции» у мужчин легко возникают различные функциональные нарушения центральной нервной системы (неврозы, реактивные депрессии и т. д.). У женщин под влиянием алкоголя рано прекращаются менструации, снижается способность к деторождению, чаще наблюдаются токсикозы беременности.

Систематическое употребление алкоголя приводит к преждевременной старости и инвалидности; продолжительность жизни лиц, склонных к пьянству, на 15—20 лет короче среднестатистической.

А. нарушает процесс общественного производства; многие предприятия и учреждения несут значительные потери от прогулов, травматизма, аварий, хищений, снижения производительности труда. Установлено, что производственная продуктивность после употребления алкоголя значительно снижается. Нарушение координации движений и ослабление внимания после приема даже небольших доз спиртного снижают производительность труда у квалифицированных промышленных рабочих в среднем на 30%, а при умеренной степени опьянения — на 70%; при приеме 30 *мл* водки значительно увеличивается количество ошибок у наборщиков, машинисток, операторов; при приеме 150 *мл* водки у землекопов и каменщиков на 25% уменьшается мышечная сила и снижается производительность труда. Прогулы у неумеренно пьющих составляют от 35 до 75 рабочих дней в году. По данным амер. телефонной компании «Белл», невыход на работу среди лиц, неумеренно пьющих, в 5 раз чаще, чем среди непьющих. Официальная статистика свидетельствует: ущерб от пьянства обходится Франции в 152 млрд. франков в год, в то время как доход государства от налогов на алкоголь составляет 53 млрд. франков. Ежегодно франц. промышленность по вине «алкогольных» заболеваний теряет 8 млн. рабочих дней. Среди пром. рабочих США насчитывается более 1,5 млн. больных хрон. А. с поражением внутренних органов, что, по данным департамента здравоохранения, наносит амер. промышленности ущерб приблизительно в 500 млн. долларов. Временная нетрудоспособность от травм, «алкогольных» заболеваний, а также обострения хрон. заболеваний, связанных с употреблением алкоголя, составляет в США ок. 30 млн. дней в году. Финансовый ущерб, наносимый только «пьяным» травматизмом,— 1120 млн. долларов.

Взаимосвязь А. с преступностью обусловлена как общностью социально-психологических корней этих явлений, так и формированием под влиянием алкоголя насильственного или корыстного типа личности. С помощью алкоголя преступники вербуют соучастников, используют его как средство искусственного возбуждения, облегчающее совершение преступления. Формирование насильственного типа личности связано с непосредственным действием алкоголя, вызывающим ослабление критической оценки ситуации, возбуждение с озлоблением, агрессивностью, расторможиванием низменных инстинктов и побуждений. При этом насильственное, агрессивное поведение, следствием к-рого нередко бывают хулиганство, нанесение телесных повреждений, убийство, изнасилование, не является средством достижения каких-либо рациональных целей и проявляется не только при систематическом, но и при эпизодическом употреблении алкоголя. Так, по данным амер. психиатрической ассоциации, от 50 до 70% заключенных в тюрьмах США отбывают наказание за преступления, в той или иной мере связанные с опьянением; во Франции в нетрезвом состоянии совершается более половины уголовных преступлений.

Корыстный тип личности формируется под влиянием систематического употребления алкоголя. Снижение интеллектуального и морального уровня, вытеснение всех интересов и постоянное стремление к употреблению алкоголя, замена социального окружения на новое, более соответствующее стремлениям пьющего (ослабляются связи с друзьями семьи и товарищами по работе, зато возникают сомнительные знакомства с лицами, склонными к случайным заработкам, хищениям, мошенничеству, подлогам, воровству, грабежу и пьянству), приводят к тому, что ведущим мотивом поведения становится получение средств для приобретения спиртных напитков. Под влиянием этого мотива пьющий способен на унижение, разорение собственной семьи и даже на преступление.

Злоупотребление спиртными напитками одним из супругов — частая причина распада семьи. Начавшие пьянство с юности обычно остаются холостяками. Около половины больных А. не имеют семьи (развод, раздельное проживание). У остальных семейная жизнь находится под угрозой распада. По данным исследований франц. социологов, в результате пьянства одного из супругов семья теряет от 40 до 70% семейного бюджета. Эти данные, естественно, не учитывают многочисленных случаев иного влияния А. на распад семьи, когда непосредственной причиной расторжения брака явились ослабление взаимного влечения в связи с нарушениями половой функции или изменениями личностных свойств одного из супругов под влиянием алкоголя, факты супружеской неверности, венерические заболевания, вызванные случайными связями. Дети лиц, злоупотребляющих алкоголем, медленнее развиваются физически и психически (позже начинают ходить, говорить и т. п.); среди них чаще наблюдаются различные *пороки развития*, умственная отсталость, *эпилепсия* и т. д. По мнению советского исследователя В. И. Дульнева, число умственно отсталых детей прямо пропорционально длительности злоупотребления алкоголем родителями. Даже однократное опьянение одного из супругов во время зачатия, употребление спиртных напитков беременной женщиной приводит к различным уродствам плода. Обследовав 8196 детей-идиотов, швейцарский психиатр Бенцан нашел, что все они были зачаты родителями во время праздников, связанных с употреблением больших доз алкоголя (масленицы, свадьбы, карнавалы); по данным франц. психиатра Буренвиля, среди детей, страдающих слабоумием и умственной отсталостью, наследственность отягощена А. более чем в 40% случаев.

А. родителей пагубно сказывается на воспитании подрастающего поколения. Безнравственная атмосфера в семье, потеря уважения к родителям не только приводят к замкнутости и озлобленности подростка, но и явственно отражаются на его социальной позиции, взглядах, мотивах поведения и т. д., обусловливают особую подверженность сторонним, дурным влияниям, формируя ориентацию на антиобщественное поведение и правонарушения, тягу к алкоголю, половую распущенность. Так, по данным В. Н. Кудрявцева, 70% подростков-правонарушителей воспитывались в семьях, пораженных пьянством.

Установлено, что патологическое пристрастие к алкоголю у подростков развивается быстрее, чем у взрослых: у юношей, начавших употреблять спиртные напитки в 15—17 лет,— через 2—3 года, у подростков, регулярно употребляющих спиртные напитки с 13—15 лет,— в течение года.

Состояние опьянения, сопровождающееся ослаблением сдерживающих влияний, утратой чувства стыдливости и реальной оценки последствий совершаемых поступков, часто толкает людей (особенно юношеского и молодого возраста) на легкомысленные, случайные связи, последствием к-рых нередко бывают нежелательная беременность, аборт, заражение *венерическими болезнями*. Так, ок. половины первых абортов, произведенных незамужним женщинам, явились результатом случайных связей в состоянии опьянения; по данным советского исследователя В. В. Волкова, 90% заражений сифили-

сом и 95% заражений гонореей (как мужчин, так и женщин) происходит в состоянии опьянения.

Стремление к целенаправленной борьбе с А. как общественным злом и источником болезней появилось еще в древности. Уже при образовании первых государств предпринимались этические и законодательные меры, препятствующие распространению А. В Древнем Китае и Древнем Египте во втором тысячелетии до н. э. пьяниц подвергали суровым и унизительным наказаниям; в Афинах в 6 в. до н. э. была запрещена продажа неразбавленного вина; в Спарте в 5 в. до н. э. под страхом сурового наказания было запрещено употребление алкоголя молодыми, особенно в день свадьбы; в Риме с 3 в. до н. э. существовал запрет пить вино лицам до 30-летнего возраста.

С началом образования в Европе централизованных национальных государств (15—16 вв.) также делались попытки общественного ограничения пьянства. Вначале они носили чисто нравственный, а затем и законодательный характер. Напр., в послании митрополита Фотия в 1410 г. возбраняется пить вино до обеда, в домостроевских нормах Сильвестра предписывалось сыну не напиваться хмельным допьяна, а невестке — вина не любить и не давать пьянствовать домочадцам. Иваном III был издан указ, к-рым запрещалось «гнусное» пьянство. По этому указу простому народу разрешалось варить хмельное только четыре раза в год — на большие церковные праздники и в исключительных случаях — на семейные торжества; по окончании льготного времени оставшееся питье опечатывалось до другого праздника. На людей привилегированного положения указ не распространялся. В праздничные дни пьянство в средневековой Руси было всеобщим; пили священнослужители, женщины, дети. Дальнейший рост пьянства начинается с введением государственной монополии на торговлю спиртным (при Борисе Годунове) и открытием «царевых кабаков».

С конца 18 в. борьба с А. принимает более организованный характер и развивается по мере установления экономического ущерба, наносимого пьянством, и отрицательного влияния систематического употребления алкоголя на организм человека, на труд и благосостояние общества. Суть противоалкогольных мероприятий сводилась к борьбе с потреблением алкоголя населением, с распространением алкогольных напитков и с ростом их производства. В 19 в. начали создавать различные противоалкогольные лиги и ассоциации, пропагандистская деятельность к-рых приобретает характер планомерной воспитательной и санитарно-просветительной работы, особенно среди молодежи. В ряде стран деятельность противоалкогольных организаций не ограничивалась пропагандистской работой. Они добивались от правительств и органов местного самоуправления проведения законодательных мер, направленных на ограничение распространения и производства спиртных напитков.

Меры по ограничению распространения алкогольных напитков получают отражение в таких законоположениях, как запрет продажи спиртного несовершеннолетним (до 16—18 лет в различных странах) или в определенные дни и периоды (выходные и праздничные дни, дни выдачи зарплаты, призыва в армию, периоды посевной и уборочной кампании и т. д.), установление времени продажи и предельного количества спиртных напитков, отпускаемых одному покупателю, и т. д.

Одной из форм ограничения распространения и производства спиртных напитков, особенно для стран, не имеющих государственной монополии на торговлю алкоголем, явились меры по ограничению доходов владельцев предприятий, производящих спиртные напитки или торгующих ими. В 1865 г. в Швеции был введен порядок, согласно к-рому отпуск спиртных напитков разрешался только в ограниченном количестве и лишь при условии одновременного приема горячей пищи. Владелец трактира или ресторана при этом был более заинтересован в продаже пищи, т. к. из доходов от продажи спиртных напитков он получал только 6% (так наз. Гетеборгская система). Весь остальной доход поступал в муниципалитет и предназначался для ведения антиалкогольной работы, а также оказания помощи семьям алкоголиков. С нек-рыми изменениями Гетеборгская система была введена также в Норвегии и Финляндии. Видоизменением Гетеборгской системы являлась так наз. система Братта, принятая в Швеции в 1919 г. и вводящая своеобразный алкогольный паек.

По системе Братта главы семей, постоянно проживающих в данной местности, ежемесячно получали карточки на приобретение определенного количества спиртного в расчете на каждого взрослого члена семьи. В случаях семейных торжеств, регистрируемых органами местного самоуправления (свадьба, юбилей, крестины), семья получала право на единовременное дополнительное получение спиртного. Критики карточного распределения подчеркивают, что при этом выбирают норму и начинают пить спиртное те лица, к-рые в условиях доступности алкоголь бы не употребляли. На ограничение распространения спиртных напитков направлены также законоположения об условиях открытия предприятий, торгующих спиртными напитками, и установление права населения и органов местного самоуправления решать вопросы о существовании старых и открытии новых мест продажи алкоголя. Так возникло право общин вводить местный запрет на продажу алкогольных напитков, к-рое в начале 20 в. периодически осуществлялось в Норвегии, Финляндии, Дании, Голландии, Германии и Швейцарии. Однако право местного запрета носило скорее пропагандистский характер, т. к. вводилось на ограниченной территории и не лишало жителей права приобретать спиртное в соседних районах. Поэтому естественным продолжением права местного запрета становится законодательство о запрещении также и производства спиртных напитков, причем в масштабах крупных областей и даже всего государства. Так возникли запретительные алкогольные законы, предусматривающие частичное (отдельные крепкие алкогольные напитки) или полное запрещение производства и продажи спиртных напитков, вводимое временно, в связи с особыми государственными нуждами (война, мобилизация, неурожай и т. п.), или постоянно. Но на практике введение в ряде стран запретительного алкогольного законодательства не дало должного эффекта. Частичное запрещение алкоголя, распространяющееся на крепкие спиртные напитки (напр., запрет абсента в Бельгии и во Франции, напитков крепостью более 12% в Норвегии), приводило к значительному росту потребления менее концентрированных напитков. Т. о., алкоголизация населения не уменьшалась, т. к. количество вводимого в организм абсолютного алкоголя не изменялось, а по нек-рым данным, даже увеличивалось в связи с менее осторожным отношением большинства населения к некрепленым алкогольным напиткам. Полный временный запрет алкоголя, вводимый в связи с государственными нуждами, во-первых, далеко не всеми соблюдался, а во-вторых, вызывал значительный подъем потребления спиртных напитков среди населения после его отмены. Об этом, в частности, свидетельствуют данные ряда европейских стран, осуществлявших это мероприятие в период первой мировой войны. Попытки введения полного постоянного запрета алкоголя в нек-рых странах потерпели неудачу в связи с экономическим давлением со стороны стран с развитым винодельческим производством, ввозом контрабандного спирта, развитием внутри страны черного рынка и самогоноварения.

В СССР борьба с А. с первых дней Советской власти становится одной из важных сторон внутренней политики государства. Получив в наследие разоренную войной и интервенцией страну и печально знаменитое «российское пьянство», осознав сложность и длительность работы по ликвидации этого наследия, социалистическое государство привлекло к участию в борьбе с А. широкие массы трудящихся, партийные, советские, профсоюзные, комсомольские и другие организации. Советское государство видело залог успеха борьбы с А. в осуществлении широких социальных преобразований, направленных на укрепление экономики страны и социалистического общественного строя, формирование социалистической морали, повышение благосостояния, культуры и образованности народных масс, улучшение условий труда и быта, создание сети противоалкогольных учреждений и т. п. Однако рост благосостояния, культуры, улучшение условий труда и быта, полная занятость населения, перестройка на основах социалистической морали семейных и трудовых отношений, являясь достаточной основой для устранения большинства социальных причин А., не могут гарантировать общество от появления лиц, к-рые в силу личностных особенностей, нравственной или интеллектуальной незрелости злоупотребляют спиртными напитками.

Система противоалкогольной работы в СССР представляет комплекс воспитательных, санитарно-просветительных, ограничительных и мед. мероприятий, сочетаемых с мерами общественного и государственного пресечения в отношении лиц, не желающих следовать нравственным установкам социалистического общества.

Задача противоалкогольного воспитания населения — изменить отношение к алкоголю. Употребление алкоголя должно рассматриваться как порочное явление, наносящее ущерб интересам государства, здоровью, материальным и семейным интересам пьющего, несовместимое с нравственным обликом советского человека. Вторая, не менее важная задача — пропаганда мер по борьбе с А., осуществляемых государственными и административными органами и общественными организациями; мобилизация общественности и широких масс трудящихся на борьбу с пьянством, вооружение их конкретными знаниями о пагубном влиянии алкоголя на здоровье, труд, быт, благосостояние и нравственность общества. Особое внимание обращено на противоалкогольное воспитание учащейся и рабочей молодежи.

Способствует эффективности противоалкогольной воспитательной работы, особенно среди молодежи, организация культурного досуга, в том числе дальнейшее расширение сети театров, концертных залов, кинотеатров, музеев, выставочных залов, клубов, Дворцов культуры, безалкогольных молодежных кафе, парков, зон отдыха, строительство новых спорт. сооружений, развитие самодеятельности, народных театров, массового физкультурного движения и т. п. Их значение, в частности, состоит в том, что пагубному пристрастию к алкоголю противопоставляются формы активного, интеллектуального отдыха.

Существенной особенностью противоалкогольной пропаганды в СССР является сочетание форм массовой и индивидуальной работы. Последняя применяется к лицам, неустойчивым в отношении алкоголя, и включает в себя, кроме разъяснительных бесед, проводимых медработниками, представителями администрации и общественных организаций, выявление обстоятельств производственной деятельности, бытовых условий или семейной жизни, к-рые привели данного человека к частому употреблению спиртного, а также оказание действенной помощи в отказе от порочной привычки к алкоголю. Эту работу проводят комиссии по борьбе с пьянством, избираемые на промышленных предприятиях, представители общественности в микрорайонах городов и сельскохозяйственных объединениях. Антиалкогольную деятельность координируют комиссии по борьбе с пьянством и алкоголизмом при исполкомах местных Советов, куда входят представители органов внутренних дел, здравоохранения, образования, торговли и общественного питания. Помимо этого, комиссии при исполкомах контролируют выполнение антиалкогольного законодательства, соблюдение правил продажи и потребления спиртных напитков, выносят на рассмотрение местного органа власти предложения по усилению борьбы с пьянством, выходят с предложениями на соответствующие ведомства и организации. Комиссии при исполкомах обращаются в суд с ходатайствами о направлении на принудительное лечение (уклоняющихся от лечения или продолжающих пьянствовать после лечения больных алкоголизмом), о признании ограниченно дееспособным лица, злоупотребляющего спиртными напитками, возбуждении дела по поводу тунеядства лиц, уклоняющихся от работы в связи с пьянством, о лишении по этой же причине родительских прав и т. д.

Распространение алкогольных напитков среди населения ограничивают принятые законодательные меры: сокращение производства водки и крепких спиртоводочных изделий, борьба с домашним производством крепких спиртных напитков — самогона, чачи, спиртовой водки и др. Напр., УК РСФСР предусматривает уголовное наказание за самогоноварение — лишение свободы сроком до 3 лет.

Советским законодательством предусмотрены меры, предупреждающие распространение А. среди молодежи. Родители-алкоголики могут быть лишены родительских прав (напр., в соответствии со ст. 59 Кодекса законов о браке и семье РСФСР); на территории СССР запрещена продажа алкогольных напитков лицам, не достигшим 21 года; подростки, юноши и девушки в возрасте до 18 лет не допускаются в рестораны, кафе, пивные бары в вечернее время, а в дневное время — без сопровождения родителей. Законодательством союзных республик предусмотрены административные и уголовные наказания лиц, виновных в в доведении несовершеннолетних до состояния опьянения. Напр., Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 19.6.1972 г. предусматриваются наложение административного штрафа в размере до 30 рублей на родителей и других лиц, виновных в доведении несовершеннолетнего до состояния опьянения, и уголовное наказание (штраф в размере до 50 руб., исправительные работы или лишение свободы сроком до одного года), если до состояния опьянения несовершеннолетнего довело лицо, от к-рого он находится в служебной зависимости. Этим же Указом запрещен прием несовершеннолетних на работу, связанную с производством, хранением и торговлей спиртными напитками. Вовлечение несовершеннолетних в пьянство, т. е. систематическое доведение до состояния опьянения, независимо от родственных связей пострадавшего с виновным, рассматривается как уголовно наказуемое деяние. Напр., по ст. 210 УК РСФСР за вовлечение несовершеннолетнего в пьянство предусматривается лишение свободы сроком до 5 лет.

Установлены меры, препятствующие появлению на работе и в общественных местах в нетрезвом состоянии или употреблению спиртных напитков в рабочее время или во время обеденного перерыва. Напр., в соответствии со ст. 38 Кодекса законов о труде РСФСР и соответствующими статьями кодексов о труде других союзных республик запрещается допускать к работе на предприятиях и в учреждениях в течение дня (смены) лиц, находящихся в нетрезвом состоянии. В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР «Об усилении борьбы с пьянством» (1985) установлена административная ответственность за распитие спиртных напитков в общественных местах, на производстве, во всех видах общественного транспорта, за появление в этих местах в нетрезвом виде; бригадиры, мастера, начальники цехов, участков, смен и другие хозяйственные руководители, допускающие распитие подчиненными им работниками спиртных напитков на производстве, а также не принимающие мер к отстранению от работы лиц, находящихся в состоянии опьянения, подлежат административной или уголовной ответственности. Получение травм на работе и в быту в состоянии опьянения рассматривается как несчастный случай, происшедший по вине потерпевшего; в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 16.5.1972 г. в этих случаях листок временной нетрудоспособности при амбулаторном и стационарном лечении не оформляется и пособие по временной нетрудоспособности не выплачивается. В соответствии с постановлением Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дополнительных мерах по укреплению трудовой дисциплины» (1983) даже за однократное появление на работе в нетрезвом состоянии рабочий может быть переведен на нижеоплачиваемую работу, а служащий понижен в должности на срок до трех месяцев. Администрация предприятий, учреждений и организаций имеет право увольнять работников за появление на работе в нетрезвом состоянии.

Советское уголовное право устанавливает, что лица, совершившие преступления в состоянии опьянения, не освобождаются от несения наказания, а в ряде случаев опьянение рассматривается как отягчающее вину обстоятельство (напр., у водителей автотранспорта). В СССР не допускается управление транспортными средствами после приема спиртных напитков. Нарушение этого положения рассматривается как преднамеренное действие, направленное на создание аварийной ситуации на транспорте. Виновные, в зависимости от обстоятельств, в соответствии с Указами Президиума Верховного Совета СССР «Об административной ответственности за нарушение Правил дорожного движения» (1983) и «Об усилении борьбы с пьянством» (1985) подлежат штрафу в сумме 100 руб. или лишению прав на вождение транспортных средств на срок от одного года до трех лет. Должностные лица, ответственные за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, привлекаются к ответственности за допуск к управлению транспортными средствами водителей в состоянии опьянения.

Законодательством предусмотрено ограничение дееспособности с установлением попечительства над лицами, злоупотребляющими спиртными напитками и ставящими этим свою семью в тяжелое материальное положение. Ограничение дееспособности лишает гражданина права без согласия попечителя распоряжаться своим имуществом, он не имеет права сам получать заработную плату, пенсию и все другие виды доходов, не может получать денежные переводы, вклады из сберегательной кассы и т. д. Дело об ограничении дееспособности вследствие злоупотребления алкоголем может быть начато судом по заявлению членов семьи, общественных организаций, психиатрического учреждения. Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1985 г. определили новый этап решительной борьбы с пьянством и алкого-

лизмом. Неуклонное соблюдение антиалкогольного законодательства, повышение ответственности должностных лиц, взаимной требовательности, контроля в сочетании с ограничительными мерами по производству и распределению спиртных напитков снизило злоупотребление алкоголем и последствия этого (заболеваемость, в том числе травматизм, нарушения общественного порядка, производственной дисциплины, преступность). Выражением всенародного желания ликвидировать пьянство служит организация обществ трезвости (региональных, профессиональных, производственных).

В соответствии со статьей 36 Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении А. наряду с инфекционными, венерическими и психическими заболеваниями относится к состояниям, представляющим опасность для окружающих и требующим специальных мер лечения и профилактики. Законодательством союзных республик предусмотрено принудительное лечение больных хрон. А., уклоняющихся от добровольного лечения, нарушающих трудовую дисциплину и общественный порядок, и трудовое перевоспитание их в лечебно-трудовых профилакториях в течение 1—2 лет. Направление в эти учреждения осуществляется судами, но судимости не влечет.

Добровольное лечение алкоголизма осуществляется в сети наркологической службы в зависимости от формы и тяжести болезни. Оказывается амбулаторная (наркологические районные, городские, областные, республиканские диспансеры) или стационарная помощь. Больных А. госпитализируют в наркологические отделения психиатрических больниц или в специализированные наркологические больницы. Такие больницы, в развитие концепции А. С. Макаренко о трудовом перевоспитании, трудовом оздоровлении личности, нередко организуются при промышленных предприятиях. Между организациями здравоохранения и промышленности заключается договор о взаимных обязательствах, одно из к-рых — полная оплата труда больных. Таким образом обеспечивается материальная помощь семье лица, находящегося на лечении. Взаимовыгодность договора способствует дальнейшему расширению этой формы стационарного лечения больных алкоголизмом. В наст. время ок. 60% наркологических коек функционирует при промышленных предприятиях. В последние годы получило развитие анонимное лечение в хозрасчетных наркологических поликлиниках, организованных во многих крупных городах. При этом не обязательна регистрация фамилии больного, медицинская регистрация ведется по номеру амбулаторной карты.

Социализм ликвидировал основные социальные факторы, способствующие распространению пьянства. Социалистическое общественное производство создает материальные ценности во имя и для блага человека. Существование А. среди определенной части населения несовместимо с нормами социалистической морали, искоренение его — важнейшая задача.

АЛКОГОЛИ́ЗМ ХРОНИ́ЧЕСКИЙ — болезнь, развивающаяся вследствие систематического неумеренного употребления спиртных напитков. Первые признаки: высокая переносимость алкоголя — способность принимать большие количества спиртного часто без признаков отравления и последующего отвращения, исчезновение рвоты при передозировке. Одновременно возникает болезненное влечение к алкоголю (постоянные мысли о спиртном, подъем настроения в предвкушении приема и т. п.). *Алкогольное опьянение* становится единственным состоянием, при к-ром испытываются удовлетворенность и ощущение благополучия; другие ситуации утрачивают ценность. В отсутствие спиртного, даже при самых благоприятных обстоятельствах, появляется рассеянность, раздражительность, падает работоспособность. После приема привычного количества спиртного настроение улучшается, вновь повышаются физической тонус и интенсивность психич. деятельности, концентрация внимания и др.

С течением времени болезненное пристрастие проявляется неудержимым стремлением к алкоголю, к-рое начинает руководить поведением больного. Влечение может достигать интенсивности голода, жажды и сопровождаться такими проявлениями, как расширение зрачков, потливость и т. п. Пьянство приобретает регулярный, систематический характер. Меняется форма опьянения: ослабевает успокаивающее, расслабляющее действие спиртного, и, наоборот, усиливается тонизирующее, возбуждающее. Трезвый алкоголик вял, несобран, подавлен; пьяный — становится деятельным, подвижным, оживленным. Благодушие, однако, легко сменяется раздражительностью, гневливостью или плаксивостью. Возможны необоснованная ревность, чувство несправедливой обиды, агрессивность и пр. При опьянении возникают расстройства памяти: утрата деталей происходившего или полная невозможность при протрезвлении вспомнить, что произошло во время опьянения.

Абстинентный (похмельный) синдром развивается постепенно, обычно на 4—10-м году болезни. Вначале возникает чувство дискомфорта, разбитости, появляются слабые вегетативные признаки (зевота, озноб, послабление кишечника). Когда похмельный синдром достигает апогея, он включает многочисленные симптомы: расширение зрачков, потливость, озноб, зевота, мышечная напряженность и дрожание рук, расстройства координации движений, повышение рефлексов, кровяного давления, сердцебиение, бессонница и потеря аппетита. С усилением неудержимого влечения к алкоголю утреннее похмелье начинает переходить в дневное пьянство. Со временем присоединяются серьезные психические расстройства. Помимо обычных симптомов — бессонницы, раздражительности, напряженности — могут возникать неопределенные страхи, тревога, подавленность, чувство вины. Иногда наблюдаются судорожные припадки и острый психоз, наиболее распространенной формой к-рого является «белая горячка». Как перенесенный острый психоз, так и судорожный припадок снижают умственные способности больного.

С течением болезни видоизменяются проявления алкоголизма. Падает переносимость спиртного: хрон. алкоголик пьянеет от очень малых доз, расстройства памяти возникают при легкой степени опьянения. Иногда пьянство становится периодическим — появляются истинные запои, когда в каждый следующий день больной выпивает меньше, чем в предыдущий, и запой кончается тяжелым психофизическим истощением, невозможностью дальнейшего приема спиртного. У нек-рых больных истинные запои приобретают достаточно правильный цикличный характер. Постепенно меняется и картина похмельного синдрома. Похмельное состояние теряет свою напряженность, но опасность для жизни больного возрастает. Хрон. алкоголики в похмелье с трудом двигаются, вялы, апатичны или депрессивны, нередки случаи самоубийства. Иногда в запущенных случаях алкоголизма возникают хрон. психозы (бред ревности, галлюциноз, тяжелая форма алкогольного слабоумия), нарушение сознания, параличи и др.

Последствия А. х.— биологические и социальные — тяжелы как для самого больного, так и для общества. Биол. последствия заключаются в прогрессирующем психофизическом истощении. Сначала возникают астенические симптомы (утомляемость, слабость, эмоциональная неуравновешенность), к ним присоединяются *бессонница*, потеря аппетита и различные функциональные нарушения. Алкоголизм постепенно приводит к снижению интеллекта (истощаемость, отвлекаемость, снижение творческих способностей и даже слабоумие), эмоционально-волевым расстройствам (неустойчивость, огрубение, упрощение отношений, непоследовательность, невыдержанность, недисциплинированность, нетерпеливость, разбросанность), изменениям личности (сужение круга общения и занятий, утрата интересов, потребности в духовном развитии, знаниях, повышении квалификации, искажение нравственных убеждений, пренебрежение прежде значимыми установками, потеря уважения к авторитетам и человеческой личности). Телесные нарушения многообразны и могут возникнуть в самом начале А. х., если какая-либо система ослаблена (наследственно или после перенесенной болезни). Часто поражаются сердечно-сосудистая и пищеварительная системы. Особенно страдает печень: А. х.— наиболее частая причина *цирроза печени*. Для А. х. характерны многообразные расстройства нервной системы: нарушение нервной регуляции всего организма, координации движений и походки, *невриты*. Особо опасен неврит зрительного нерва, при к-ром падает острота зрения, сужается поле зрения (выпадает периферическое зрение), нарушается видение цветов (красного и зеленого). При употреблении суррогатов алкоголя возможна полная слепота.

Продолжительность жизни больного А. х. сокращена, нередко они погибают в 30-летнем возрасте. Непосредственные причины смерти: сердечно-сосудистая декомпенсация (так наз. смерть от опоя), травмы (травматизм у алкоголиков в 7—8 раз выше, чем у непьющих), несчастные случаи, острая печеночная недостаточность, острый панкреатит, простудные заболевания, самоубийства, острый психоз и др.

Конфликт алкоголика с обществом ускоряет изменение его личности — нравственно-этическую деградацию. Он вынужден лгать, оправдываться. Все это усугубляется развивающимся снижением интеллекта. Постепенно возникает и социальная деградация — потеря квалификации, работы, семьи. Алкоголизм, даже если не приводит к формальному распаду семьи, всегда разрушает ее по существу, пагубно влияя на жизнь и здоровье по крайней мере двух поколений. В потомстве алкоголиков *эпилепсия*, *олигофрения*, различные пороки развития (рис.) встречаются значительно чаще, чем в потомстве непьющих. Гнетущая обстановка в семье алкоголика ведет к неправильному воспитанию и развитию детей, способствует возникновению нервных и психич. расстройств. Распространение А. х. снижает нравственность и способствует развитию преступности (см. *Алкоголизм*).

Лечение. Результатом многолетнего отравления организма алкоголем является наряду с другими последствиями болезни такое изменение биол. процессов, что, сколько бы ни длилось воздержание от спиртного, при возобновлении его приема вновь возникает неудержимое влечение к пьянству. Неудержимость возникает тем скорее, чем короче было воздержание. Следовательно, для больных алкоголизмом при нарушении режима воздержания всегда сохраняется вероятность внезапной утраты контроля. В задачу лечения входит прекращение злоупотребления спиртным, устранение явлений похмельного синдрома, восстановление нарушенных функций, подавление влечения к алкоголю, перевоспитание личности алкоголика, создание стойкой установки на трезвость.

Сам больной без врачебной помощи приостановить ход болезни бессилен. Сознательный обрыв пьянства возможен только в начальных стадиях заболевания. Осознание больным, личность к-рого еще не изменена, серьезности сложившейся ситуации (конфликты в семье, на работе и т. д.) может подавлять влечение к алкоголю. Произвольное прекращение пьянства обычно следует за острым алкогольным психозом, но оно редко длится более полугода. В большинстве случаев необходимо побуждение к лечению со стороны. При этом особая роль принадлежит семье. Близкие раньше, чем кто-либо, имеют возможность увидеть болезненный характер пьянства. Они же первыми столкнутся с многообразными и тяжелыми последствиями хронического алкоголизма.

Чем дольше откладывается лечение, тем труднее будет устранить опасные последствия запущенной болезни. Позднее обращение к врачу часто вызвано незнанием начальных признаков заболевания. Долгое время, даже когда уже есть болезненное влечение к спиртному, активно изыскивается повод выпить и имеется подходящая для этого компания, в А. х. продолжают видеть бытовое пьянство, распущенность, влияние пьющих друзей. Алкоголик и его близкие сохраняют иллюзию, что с изменением обстановки, «взявшись за ум», пьянство можно прекратить. Близкие позволяют себя убедить, что каждый прием спиртного имел вескую причину, хотя частота, разнообразие причин, выдвигаемых пьющим, должны оцениваться только как повод. Обилие причин для пьянства означает только одну причину — влечение к спиртному.

Долгое время близкие верят обещаниям алкоголика бросить пить или начать пить умеренно. Клятвы эти убедительны, в исполнение их верит и сам больной, но болезненное влечение вновь и вновь оказывается сильнее его искренних намерений. В доказательство своей силы воли алкоголик приводит факт своего воздержания в течение какого-то отрезка времени. Однако сама сущность доказательства говорит о том, что злоупотребление является постоянным, а воздержание — исключением. Помимо неверной оценки состояния болезни, близкие совершают еще одну распространенную ошибку — они надеются, что своей волей смогут упорядочить пьянство, организуя для этого выпивки дома («чтобы не пил на стороне»), разрешая употреблять большие количества спиртного по выходным дням («чтобы не пил в рабочее время»). Однако особенность болезни — невозможность контролировать и сознательно ограничивать употребление алкоголя — делает эти меры безрезультатными. Даже когда исчерпаны все семейные меры воздействия, близкие оттягивают обращение к врачам из-за боязни скомпрометировать пьющего, способствуя тем самым развитию болезни. Единственно возможной правильной тактикой близких при заболевании кого-либо из членов семьи алкоголизмом является неуклонное требование прекращения пьянства, а при первых же неудачах в воздержании — обращение за леч. помощью к врачу-наркологу. Часто заболевшие гневно протестуют, отказываются от лечения. В этих случаях нужно иметь в виду, что с развитием болезни, с углублением психических расстройств, изменений личности и гнев, и протест алкоголика станут тяжелее и опаснее. В своих требованиях близкие должны быть постоянны и последовательны. Недопустимо, когда «в награду» за воздержание после лечения разрешают «немножко выпить» в семейном кругу.

Болезнь может возобновиться случайно — при употреблении спиртного под влиянием окружения, если сам больной полагает, что теперь, когда влечения к спиртному нет, он здоров и может пить «как все». После лечения к больному в семье должны относиться как к выздоравливающему от тяжелой болезни. Ему нужен строгий режим труда и отдыха. Обязательно регулярное питание, т. к. голод может пробудить влечение к спиртному. Сильные переживания также способствуют обострению болезни. Чем позже начато лечение, тем больше вероятность, что болезненное влечение может появиться без видимой причины. Часто это влечение не осознается больным или больной бессознательно подавляет его. Но он становится неудовлетворенным, раздражительным («портится характер»). Об ожившем влечении можно судить по сновидениям: больной видит, что он сидит в компании, что его угощают, что он заходит в магазин и пр., но иногда в сновидении он отвергает предложения выпить (показатель существующей сознательной установки на воздержание). Признаки обострения состояния требуют срочной врачебной помощи, зачастую необходима предупредительная госпитализация. Большинству прошедших лечение алкоголиков требуется помощь в организации их досуга, смена способов времяпровождения, отдыха. См. также *Алкоголизм*.

АЛКОГО́ЛЬНОЕ ОПЬЯНЕ́НИЕ — изменение физиологических и психических процессов, возникающее в результате приема спиртных напитков. В определенных дозах алкоголь снимает психическое напряжение, повышает настроение, создавая ощущение свободы, раскованности и веселости. Эти ощущения, ради к-рых люди и употребляют спиртные напитки, временны и по мере увеличения дозы алкоголя сменяются состоянием возбуждения с утра-

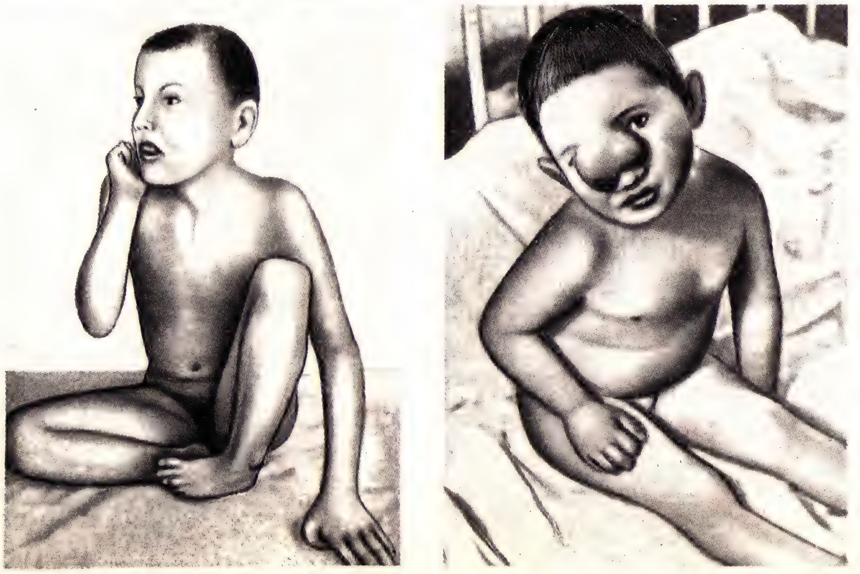


Рис. Потомство алкоголиков: слева — умственно отсталый ребенок, справа — ребенок с мозговой грыжей в области носа и правого глаза.

той самоконтроля и критической оценки ситуации, ослаблением сдерживающих влияний, а нередко злобностью, агрессивностью или угнетенным и подавленным настроением. Именно в таком состоянии опьяневший совершает антисоциальные поступки вплоть до преступлений насильственного характера (хулиганство, изнасилование, нанесение телесных повреждений, убийство). Состояние подавленности и угнетенности, соединенное с некритичной оценкой последствий своих поступков, иногда приводит опьяневшего к самоубийству. Антисоциальные действия могут быть совершены в результате разового приема алкоголя человеком, к-рый в трезвом состоянии никогда не проявлял склонности к дебоширству, агрессии и др. Кроме того, при однократном приеме больших доз алкоголя может развиться тяжелое алкогольное отравление (см. ниже). Систематическое и неумеренное употребление спиртного вызывает болезненное пристрастие к алкоголю (см. *Алкоголизм хронический*).

При приеме спиртных напитков по мере всасывания алкоголя из желудка и кишечника концентрация его в крови нарастает, достигая максимума (при разовом приеме) на 2-м часу, и затем постепенно падает; 10% алкоголя выделяется из организма через легкие, почки и кожу в неизмененном виде, остальное количество окисляется специальными *ферментами*. Окисление происходит медленно: современными методами исследования установлено, что следы разового приема алкоголя здоровым человеком сохраняются в организме в течение 2 нед., хотя из крови алкоголь исчезает через 4—5 час. (при однократном приеме большой дозы — через 12 час.). Наибольшая концентрация алкоголя первоначально отмечается в печени и мышцах, затем он проникает в *центральную нервную систему* — сначала в подкорковые образования и мозжечок, потом в кору головного мозга, где сохраняется дольше всего. Малые дозы оказывают возбуждающее действие. Большие дозы алкоголя вызывают торможение коры и жизненно важных центров продолговатого мозга (дыхательного, сосудодвигательного), что и обусловливает тяжелые расстройства дыхания и кровообращения — основную причину смерти при тяжелых формах острого алкогольного отравления, а также большинство неприятных ощущений, к-рыми характеризуется состояние похмелья.

Скорость проявления первых признаков А. о. зависит от крепости напитка и степени наполнения желудка пищей. Степень опьянения определяется количеством принятого алкоголя на 1 *кг* веса, индивидуальной переносимостью его, а также состоянием организма во время приема спиртного. При усталости, истощении малые дозы алкоголя могут вызвать сильное опьянение, в состоянии психического напряжения опьяняющее действие спиртных напитков снижается. Дети, старики, больные, страдающие заболеваниями печени, желудка, нек-рыми эндокринными нарушениями, особенно чувствительны к алкоголю. Ориентировочно считают, что концентрация алкоголя в крови до 2‰ соответствует слабому А. о., до 3‰ — А. о. средней степени, до 4‰ — тяжелому А. о. Концентрация алкоголя в крови св. 5‰ считается смертельной. Однако при равной концентрации алкоголя в крови степень опьянения у разных людей может быть различной.

Первые признаки А. о.— появление блеска глаз, некоторое покраснение лица, повышение продукции сальных и потовых желез, замедление пульса. Опьяневший ощущает тепло и приятную расслабленность, повышается аппетит. Возникает ощущение общего психического и физического удовлетворения (так наз. эйфория): подъем настроения, снижение психической и двигательной активности, яркость чувственных впечатлений. Спустя нек-рое время (10—30 мин.) расширяются зрачки, пульс и кровяное давление выравниваются. Психическая и двигательная активность по мере увеличения дозы алкоголя возрастает на фоне снижения качества функций — движения размашистые и плохо согласованы, речь излишне громкая, нередко смазанная, мимика нарушена, концентрация внимания затруднена; отмечается переоценка своих качеств и возможностей, исчезает критика в отношении собственных слов и действий. Растормаживаются инстинкты и проявляются скрытые особенности личности и переживания, контролируемые в трезвом состоянии (ревность, тщеславие, обиды и т. п.).

При опьянении средней степени возникает состояние оглушения и сужения сознания, двигательной заторможенности, дискоординации, развиваются сонливость, вялость и наступает глубокий сон. При пробуждении выражены явления похмелья — вялость, разбитость, отсутствие или снижение аппетита, ощущение тяжести в голове, ухудшение настроения, недовольство собой и окружающими, раздражительность. Психическая и физическая работоспособность снижена — затруднены осмысливание и концентрация внимания, нарушена координация движений, замедлен темп психических процессов.

При тяжелом опьянении теряется ориентировка в окружающем, речь замедляется и перемежается паузами, утрачиваются связь переживаний, эмоциональная и мимическая выразительность. В большинстве случаев как защитная реакция организма появляется рвота. С нарастанием отравления усиливается нарушение сознания, замедляется дыхание, понижается тонус сердечно-сосудистой системы, появляется обездвиженность, оглушенность переходит в *кому*. Смерть может наступить в результате паралича дыхательного или сосудодвигательного центра, а также развития алкогольной комы. Явления похмелья после тяжелого алкогольного опьянения выражены сильнее. Человек не помнит, что происходило с ним в состоянии опьянения. В течение нескольких суток возможно расстройство сна, прием снотворных при этом может вызвать тяжелые осложнения. В отдельных случаях развивается так наз. патологическое опьянение, протекающее с тяжелыми нарушениями сознания, бредом и галлюцинациями. Оно опасно как для окружающих, так и для жизни самого опьяневшего.

Помощь при алкогольном опьянении. Прежде всего необходимо вызвать рвоту, чтобы удалить оставшийся в желудке алкоголь и т. о. прекратить его дальнейшее всасывание в кровь, предотвратить нарастание тяжести А. о. Питье как рвотное средство при А. о. малодейственно (растяжение стенок желудка у опьяневшего не всегда вызывает рвотный рефлекс), а порой и опасно (вводимая жидкость может попасть в трахею и вызвать удушье или воспаление органов дыхательной системы); кроме того, не всегда удается напоить опьяневшего достаточным количеством воды, а то количество воды, к-рое удается влить ему, может лишь ускорить всасывание алкоголя из желудка и тем самым усугубить опьянение. Наиболее безопасный способ вызывания рвоты — раздражение корня языка; опьяневшему при этом необходимо помочь, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути: верхнюю часть туловища следует опустить, а голове придать горизонтальное положение. Если опьяневший лежит, при рвоте его голова должна быть опущена и повернута набок. Для снятия перевозбуждения и усиления тонуса сердечной мышцы можно дать кордиамин, корвалол, валокордин. Хорошее действие оказывает валериана (капли, таблетки). Средства, расширяющие венечные сосуды сердца (нитроглицерин и особенно валидол), противопоказаны; их можно дать лишь при болях в области сердца и в том случае, если опьяневший принимал их ранее по назначению врача. Дальнейшие действия зависят от состояния опьяневшего: если кожные покровы его красны, горячи на ощупь, его следует успокоить и уложить спать; если он побледнел, кожные покровы похолодели,— немедленно укрыть теплым одеялом, к ступням приложить горячую грелку, дать понюхать нашатырный спирт (повторно малыми дозами, чтобы не обжечь слизистые оболочки дыхательных путей), принять адонизид или кордиамин и вызвать врача.

См. также *Отравления*, острые отравления алкоголем и его суррогатами.

АЛЛЕРГИ́ЧЕСКИЕ БОЛЕ́ЗНИ, АЛЛЕРГИ́ЧЕСКИЕ РЕА́КЦИИ — см. *Аллергия*.

АЛЛЕРГИ́Я — необычная (повышенная) чувствительность организма к воздействию нек-рых факторов окружающей среды (химических веществ, микробов и продуктов их жизнедеятельности, пищевых продуктов и др.), называемых аллергенами.

Термин «аллергия» был введен австрийским педиатром К. Пирке в 1906 г. для обозначения необычной, измененной реакции нек-рых детей на введение им с лечебной целью противодифтерийной сыворотки. А. приводит к развитию аллергических заболеваний.

Аллергические заболевания известны с древних времен. Древнегреческий врач Гиппократ (5—4 вв. до н. э.) описал случаи непереносимости нек-рых пищевых продуктов, приводящей к желудочным расстройствам и крапивнице. Древнеримский врач Гален (2 в. н. э.) сообщил о насморке, возникающем от запаха розы. В 19 в. была описана сенная лихорадка и доказано, что ее причиной является вдыхание пыльцы растений (см. *Поллиноз*); было высказано также предположение, что бронхиальная астма может вызываться вдыханием пыли.

Аллергические заболевания (*бронхиальная астма*, поллинозы, *крапивница*, аллергический насморк, дерматиты, лекарственная и пищевая А.) широко распространены во всем мире и имеют тенденцию к росту. В нек-рых странах до 10% населения страдает аллергич. заболеваниями, наиболее распространены бронхиальная астма, поллинозы, крапивница. Причиной этого, в первую очередь, считают широкое применение антибиотиков и других лекарственных препаратов. Бурное развитие хим. промышленности и связанное с этим появление большого количества синтетических материалов, красителей, стиральных порошков и других разнообразных производственных и бытовых веществ, многие из к-рых могут быть аллергенами,— также один из факторов распространения аллергич. заболеваний.

Аллергенами могут быть различные соединения — от простых хим. веществ (бром, йод) до самых сложных (белки, полисахариды), сочетания тех и других. Одни из них попадают в организм извне (экзогенные), другие образуются в самом организме (эндогенные, или аутоаллергены). Экзогенные аллергены могут быть неинфекционного происхождения (бытовая пыль, шерсть животных, лекарственные препараты, хим. вещества, пыльца растений, животные и растительные пищевые продукты) и инфекционными (бактерии, вирусы, грибки и продукты их жизнедеятельности). Попадая в организм различными путями, экзогенные аллергены могут вызывать поражение различных органов и систем.

Экзогенные аллергены делят на следующие группы:

1. Биологические аллергены — микробы (см. *Бактерии*), *вирусы*, грибки (см. *Грибки микроскопические*), *гельминты*, сывороточные и вакцинные препараты (см. *Вакцины*, *Сыворотки*).

Развитие многих инф. заболеваний (*бруцеллез*, *лепра*, *туберкулез*, *брюшной тиф* и др.) сопровождается аллергией. Такую А. называют инфекционной, а группу заболеваний, вызванных микробами, грибками или вирусами, в развитии к-рых большую роль играет А.,— инфекционно-аллергическими. Нередко к их развитию приводят и те микробы и грибки, к-рые обычно находятся на коже или в дыхательных путях, полости рта и кишечнике. Источником А. являются также очаги инфекции в организме — кариозные зубы (см. *Кариес зубов*), воспаление придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *холецистит* и другие воспалительные процессы. Сыворотки и вакцины, введенные в организм путем инъекций, могут стать причиной аллергич. реакции — *анафилаксии*. А. при *гельминтозах* развивается в связи с всасыванием продуктов распада и обмена гельминтов.

2. Лекарственные аллергены. Аллергическую реакцию практически может вызвать любой препарат. Так, аллергические осложнения при применении кодеина составляют 1,5%, аспирина — 1,9%, сульфаниламидов — 6,7%, пенициллина — до 16%. Нередки аллергические осложнения, возникающие в ответ на введение новокаина, витамина B_1 и многих других лекарств. Частота аллергических реакций зависит от того, насколько часто и в каких количествах употребляются препараты. В период широкого применения сульфаниламидов аллергические реакции на них отмечались чаще, чем в последнее время, когда их назначают реже. В связи со значительным распространением антибиотиков именно они, и в первую очередь пенициллин, наиболее часто вызывают аллергические осложнения. Частота осложнений возрастает по мере повторения курса лечения. Пенициллин чаще других медикаментов служит причиной тяжелых аллергических реакций, причем доза, вызывающая реакцию, может быть очень небольшой. Нужно помнить, что прием любых лекарственных средств без назначения врача крайне опасен.

3. Бытовые аллергены. Среди них главную роль играет домашняя пыль, в к-рую входят пылевые частички с ковров, одежды, постельного белья; грибки на стенах сырых комнат; частички домашних насекомых (клопов, тараканов, постельных клещей). К этой же группе относят так наз. эпидермальные аллергены — волосы, шерсть, перхоть животных. Нередко аллергеном является рачок-дафния, служащий кормом для рыб. В последние годы увеличивается число аллергических реакций на препараты бытовой химии, особенно на стиральные порошки. Бытовые аллергены чаще всего вызывают аллергические заболевания дыхательных путей (бронхиальная астма, аллергический насморк).

4. Пыльцевые аллергены. Аллергические заболевания возникают при попадании в организм пыльцы нек-рых видов растений, не превышающей в диам. 35 *мкм*. Чаще это пыльца ветроопыляемых растений. Она вызывает насморк, конъюнктивит и другие проявления *поллинозов*. Сильными аллергизирующими свойствами обладает пыльца сорняка амброзии.

5. Пищевые аллергены. Ими практически могут быть чуть ли не все пищевые продукты. Но чаще других вызывают А. молоко, яйца, мясо, рыба, помидоры, цитрусовые, шоколад, клубника, земляника, раки. При попадании в организм аллергенов через жел.-киш. тракт возникает пищевая аллергия. В отличие от нее аллергические поражения жел.-киш. тракта, развивающиеся при попадании аллергена иным путем, называют желудочно-кишечной аллергией. Напр., аллерген, проникающий в организм через слизистую оболочку дыхательных путей, может вызвать аллергическую реакцию в любом отделе жел.-киш. тракта.

Пищевая А. может развиться очень быстро после попадания в жел.-киш. тракт пищевого аллергена. Так, при А. к молоку уже через несколько минут после его приема может появиться рвота, внезапный понос, а несколько позже — и другие симптомы (крапивница, лихорадка). Иногда первые симптомы возникают лишь через нек-рый промежуток времени. Обычно пищевая А. развивается на фоне нарушений функции жел.-киш. тракта. У детей ее развитию способствует перекармливание; часто пищевые аллергены вызывают у них диатезы (см. *Диатез экссудативно-катаральный*). Непереносимость определенных пищевых продуктов не всегда связана с аллергической реакцией. Она может быть обусловлена недостатком нек-рых *ферментов* в пищеварительных соках; это приводит к нарушению переваривания пищи и расстройствам, похожим на пищевую А.

6. Промышленные аллергены. Бурное развитие хим. промышленности привело к значительному увеличению количества различных веществ на производстве и в быту, с к-рыми приходится соприкасаться людям. Это обусловило возникновение разных по своему характеру аллергических реакций, гл. обр. в виде поражений кожи — аллергических профессиональных контактных *дерматитов*. Промышленными аллергенами могут быть: скипидар, минеральные масла, никель, хром, мышьяк, деготь, дубильные вещества, азонафтоловые и прочие красители, лаки, инсектофунгициды, вещества, содержащие бакелит, формалин, мочевину, эпоксидные смолы, отверждающие вещества, детергенты, аминобензолы, производные хинолина, хлорбензола и многие другие вещества. В парикмахерских и косметич. кабинетах аллергенами могут оказаться красители для волос, бровей и ресниц, парфюмерные вещества, жидкости для волос; в фотолабораториях — метол, гидрохинон, соединения брома.

7. Особую группу аллергенов составляют физические факторы — тепло, холод, механич. раздражение. Считают, что во многих случаях под действием этих факторов в организме образуются определенные вещества, к-рые и становятся аллергенами.

В ответ на внедрение в организм аллергена развиваются аллергич. реакции, к-рые могут быть специфическими и неспецифическими. Специфической реакции предшествует скрытый период, когда развивается повышенная чувствительность к впервые попавшему в организм аллергену — так наз. сенсибилизация. Происходит это в результате выработки антител — белковых веществ, образующихся в ответ на введение только данного аллергена, или появления лимфоцитов, способных взаимодействовать с данным аллергеном. Если к моменту их появления аллерген удален из организма, никаких болезненных проявлений не отмечается. При повторном воздействии аллергена на уже сенсибилизированный к нему организм развивается аллергическая реакция — взаимодействие антител или лимфоцитов с вызвавшим их образование аллергеном. В результате происходит ряд биохим. процессов с выделением хим. веществ (гистамина, серотонина и др.), повреждающих клетки, ткани и органы, что и лежит в основе аллергических заболеваний. Повышенная чувствительность организма в таких случаях специфична, т. е. она проявляется по отношению к аллергену, к-рый ранее вызвал состояние сенсибилизации.

Неспецифические аллергические реакции возникают при первичном контакте с аллергеном без предшествующей сенсибилизации. Попадающий в организм аллерген сам вызывает образование веществ, повреждающих клетки, ткани и органы. К числу таких реакций относится *идиосинкразия* — непереносимость нек-рых пищевых продуктов и лекарственных веществ.

В большинстве случаев у человека развиваются специфические аллергические реакции. По времени проявления аллергические реакции принято делить на два типа — немедленный и замедленный. Реакциями немедленного типа считают кожные и системные аллергические реакции (дыхательной, пищеварительной и других систем), возникающие через 15—20 мин. после воздействия специфического аллергена. Они проявляются кожным волдырем, спазмом бронхов, расстройством функции жел.-киш. тракта и др. К аллергическим реакциям немедленного типа относят анафилактический шок (см. *Анафилаксия*), поллинозы, *крапивницу*, *бронхиальную астму*, сывороточную болезнь, отек Квинке. Сывороточная болезнь у несенсибилизированных людей развивается через 2—12 дней после введения сыворотки или гамма-глобулина, а при повторном введении сыворотки — намного раньше. Она характеризуется появлением сыпи с мучительным зудом, припухлостью лимф. узлов, повышением температуры и другими симптомами. Отек Квинке — преходящий ограниченный отек кожи, подкожной клетчатки и слизистых оболочек может развиться при попадании в организм любого аллергена; чаще бывает на лице, но может наблюдаться и на слизистой оболочке рта, гортани (см. *Круп*), жел.-киш. тракта. Встречаются случаи и неаллергического — наследственного отека Квинке. Реакции замедленного типа развиваются в течение многих часов и иногда суток. К ним относят повышенную чувствительность к бактериям (напр., при туберкулезе, бруцеллезе, сапе, туляремии и др.), контактные дерматиты у работников хим. промышленности, фармацевтов, медперсонала.

А. развивается не во всех случаях контакта организма с аллергенами. Определенную роль играют наследственность, состояние нервной и эндокринной систем. Если у обоих родителей, напр., отмечаются поллинозы, анафилактический шок, атопическая (наследственная) форма бронхиальной астмы, нек-рые формы аллергического насморка, то у детей аллергич. заболевания развиваются более чем в 70% случаев; в семьях, где болен только один из родителей, заболевает до 50% детей. Передаются не сами заболевания, к-рыми страдают родители, а предрасположенность к ним — повышенная способность отвечать аллергической реакцией на действие экзогенных аллергенов. Поэтому в зависимости от вида аллергена и путей его поступления в организм аллергическое заболевание у ребенка может проявиться в любой форме. К развитию А. предрасполагают нарушения функций нервной и эндокринной систем, а также травмы головного мозга, отрицательные эмоции, снижение функции надпочечников.

Повышенную и измененную способность организма реагировать на собственные белки и клетки тканей, к-рые становятся аллергенами (эндоаллергенами), называют аутоаллергией.

Возникновение учения об аутоаллергии как одном из механизмов развития болезней связано с именем выдающегося русского ученого И. И. Мечникова. Различают естественные и приобретенные эндоаллергены. К естественным относят нек-рые белки нормальных тканей. Приобретенные — это белки организма, у к-рых появляются чужеродные свойства при ожогах, лучевой болезни и других процессах, а также при соединении с бактериальными токсинами, лекарствами и др. Организм способен отличать «свои» белки от чужеродных. В обычных условиях к собственным компонентам тела имеется устойчивость и собственные ткани не повреждаются, т. е. против них не образуются сенсибилизированные лимфоциты и антитела (аутоантитела). При аутоаллергии действие защитных механизмов направлено против собственных тканей хозяина. В этом заключается суть аутоаллергического процесса. Если повреждающее действие этих механизмов на ткани становится достаточно выраженным, процесс переходит в аутоаллергическую болезнь. К числу таких заболеваний относятся нек-рые виды гемолитической *анемии*, миастения (тяжелая мышечная слабость), ревматоидный *артрит*, гломерулонефрит (см. *Нефрит*) и ряд других заболеваний. Предполагают участие аутоаллергии в развитии *ревматизма*, язвенного *колита*, в нек-рых случаях — бронхиальной астмы.

В диагностике аллергических заболеваний очень важен тщательный расспрос больного, помогающий установить не только характер заболевания, но и условия, в к-рых оно возникает. Это дает возможность врачу предположить, какая группа аллергенов могла явиться причиной заболевания. Конкретные аллергены, ответственные за развитие заболевания, выявляют с помощью специальных диагностических проб и лабораторных исследований.

Лечение больных аллергическими болезнями, проводимое врачом, направлено на прекращение контакта с выявленным аллергеном и снижение чувствительности организма к нему. Снижение чувствительности к аллергену называют специфической гипосенсибилизацией. Метод основан на том, что в ответ на неоднократное и постепенное введение в организм аллергена в возрастающих дозах в организме начинают образовываться особые, блокирующие антитела, к-рые, как принято считать, связывают аллерген и как бы предотвращают его контакт с аллергическими антителами, фиксированными на клетках тканей, а следовательно, аллергическое повреждение клеток и аллергическая реакция не развиваются. Специфическую гипосенсибилизацию, как правило, проводят в период, когда у больного нет признаков заболевания. При его обострении применяют лечение с целью приостановить аллергический процесс, а также ликвидировать отдельные симптомы заболевания; напр., при падении кровяного давления дают сосудосуживающие препараты, нормализующие его, а при бронхоспазме — лекарства, вызывающие расширение бронхов, и т. д.

В 1969 г. в СССР создана аллергологич. служба, основу к-рой составляют специализированные кабинеты во всех крупных городах Советского Союза. Во многих б-цах открыты аллергологические отделения. В кабинетах и отделениях работают врачи-аллергологи.

В задачи аллергологических кабинетов входят выявление заболеваний, лечение больных, диспансеризация нек-рых групп, консультативная помощь другим леч. учреждениям, учет и статистика заболеваний, повышение уровня знаний медработников по аллергологии, санитарно-просветительная работа среди населения.

Профилактика аллергических болезней заключается в соблюдении мер, предупреждающих повторные контакты с веществами, обладающими выраженным сенсибилизирующим действием, и мер, предупреждающих нарушение защитных реакций организма. Для достижения первой цели ограничивают прием медикаментов, назначая их только в необходимых случаях и под контролем врача. Важную роль играет внедрение на промышленных предприятиях передовой технологии, исключающей контакт работающих с аллергенами. В квартирах нельзя допускать скопления домашней пыли. Ко второй группе мер относится ликвидация возможных очагов инфекции в организме, являющихся источником сенсибилизации. Такими очагами могут быть болезни зубов, воспаление придаточных пазух носа, бронхит, холецистит и другие воспалительные процессы. Нормализация функции жел.-киш. тракта снижает возможность развития пищевой аллергии. Важнейшим профилактическим средством является грудное вскармливание детей. Отмечено, что у детей, находившихся на искусственном вскармливании, аллергич. заболевания впоследствии развиваются чаще. Большое значение имеет правильный режим труда и отдыха.

АЛЛЕРГОЛО́ГИЯ — раздел медицинской науки, изучающий причины, механизмы развития и клинические проявления аллергических болезней и разрабатывающий методы их профилактики и лечения. А. тесно связана с *иммунологией*, так как в основе *аллергии* во многих случаях лежат иммунные механизмы. Как самостоятельный раздел А. выделилась в первой половине 20 столетия в связи с ростом во всем мире заболеваемости аллергич. болезнями.

АЛЬПИНИ́ЗМ — восхождение на горные вершины со спортивными и исследовательскими целями. А. воспитывает решительность, самообладание, волю, развивает силу, быстроту реакции, координацию движений и выносливость. При правильной организации пребывание в горах и восхождения на них служат укреплению здоровья и являются полезным средством активного отдыха. Вместе с тем высокогорные восхождения связаны с большим нервным и физическим напряжением, они проходят в условиях пониженного атмосферного давления, колебаний температуры и влажности воздуха, сильного ветра, повышенной ультрафиолетовой радиации; альпинисту приходится длительное время передвигаться с грузом. Все это предъявляет высокие требования к его здоровью и общей физической подготовке.

Главный фактор, воздействующий на организм при высокогорных восхождениях,— кислородное голодание (см. *Гипоксия*). Оно может резко нарушить функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем; особенно характерны

учащение дыхания, изменение его ритма и глубины. Нередко нарушаются аппетит и сон.

Изменения и нарушения со стороны ряда систем и органов у альпинистов носят, как правило, временный, преходящий характер. Степень этих нарушений на той или на иной высоте зависит от индивидуальных свойств и тренированности организма. Для более эффективной адаптации к высоте целесообразна так наз. ступенчатая акклиматизация — пребывание в альпинистских лагерях, расположенных на различных высотах. Продолжительность акклиматизации и подготовки к предстоящему восхождению определяется степенью его трудности.

При занятиях А. обязателен строгий *врачебный контроль.* Врач альпинистского лагеря проводит первичное обследование, а также медосмотр перед восхождением и после него, контролирует допуск к восхождениям той или иной категории трудности, наблюдает за правильным режимом акклиматизации и специальной тренировки альпинистов, составляет рацион питания.

Одежда альпиниста должна соответствовать сложности восхождения, быть легкой, удобной, надежно защищать от холода, ветра и осадков, колебаний температур и ультрафиолетовой радиации. В специальное снаряжение альпинистов входит: *обувь,* подбитая шипами в форме трехзубчатой гребенки (трикони), специальные очки (см. *Очки*), кислородные приборы и др.

Питание альпинистов должно быть высококалорийное (не менее 4500—5000 *ккал* в сутки); пищу принимают 4—5 раз в день, по возможности разогретую. В горных условиях углеводы усваиваются лучше, а жиры — несколько хуже, поэтому уменьшают жировую и увеличивают углеводную часть пайка. В рацион дополнительно вводят копчености, шоколад, сахар, повышенное количество витаминов С и группы В, сухари, галеты, фрукты и др.

Для начальной подготовки в альпинистские лагеря могут направляться хорошо физически развитые юноши и девушки 14—15 лет. К восхождениям начальной категории трудности допускают юношей и девушек не моложе 17 лет. Участие в высокогорных восхождениях (6500 *м* и более) разрешается с 24-летнего возраста. К сверхвысокогорным восхождениям допускаются только опытные альпинисты.

Недостаточная физическая и техническая подготовка участников, неправильно подобранный состав группы, недооценка трудностей маршрута, недисциплинированность и отсутствие сработанности, плохое качество и нехватка снаряжения, питания, неналаженный врачебный контроль могут стать причиной несчастных случаев. В СССР существует строгий порядок организации и проведения горных походов и восхождений с целью предотвратить возможность травм и аварий. В программу подготовки альпинистов входит обязательное обучение приемам самопомощи и взаимопомощи (см. *Первая помощь*). В местах сосредоточения альпинистских лагерей создана постоянная спасательная служба.

АМБУЛАТОРИЯ — лечебно-профилактическое учреждение, оказывающее медицинскую помощь на дому и приходящим больным. В отличие от *поликлиники,* в А. работает ограниченное число специалистов: терапевт, хирург, акушер-гинеколог, педиатр, стоматолог. Лиц, нуждающихся в других видах медпомощи, врачи А. направляют в соответствующие леч.-проф. учреждения. Работа А. строится по территориально-участковому принципу: по месту жительства и на предприятиях (см. *Врачебный участок, Медико-санитарная часть*). Организуются также передвижные амбулатории для оказания медицинской помощи в сельских населенных пунктах, на местах отгонного животноводства и на полевых станах. В обязанности персонала А. помимо лечебной работы входит также проведение профилактич. и сан.-гиг. мероприятий на обслуживаемой территории.

АМЁБНАЯ ДИЗЕНТЕРИ́Я — см. *Дизентерия амебная.*

АМЕНОРЕ́Я — см. *Менструальный цикл.*

АМИНОКИСЛО́ТЫ — см. *Белки.*

АНАЛГЕЗИ́РУЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА — см. *Болеутоляющие средства.*

АНА́ЛИЗ КРО́ВИ — см. *Кровь, кроветворная система.*

АНА́ЛИЗ МОЧИ́ — см. *Моча.*

АНАЛИЗА́ТОРЫ — система специализированных нервных образований у высших животных и человека, к-рые воспринимают явления, происходящие в окружающем мире и внутри организма, а также обрабатывают полученную информацию.

Восприятие внутренних и внешних раздражений начинается в рецепторах — нервных окончаниях чувствительных (афферентных) нервов. Рецепторы переводят энергию раздражающего воздействия в нервные импульсы, к-рые передаются затем по проводящим путям нервной системы в центральные отделы анализатора и, в конце концов, в различные участки коры головного мозга. Основная часть А. воспринимает информацию из окружающей среды. Это так наз. экстероцептивные А., напр. *слуха, зрения, обоняния, вкуса, осязания.* Другие А. (интероцептивные) контролируют состояние внутренней среды организма. Под их влиянием находятся вестибулярный, опорно-двигательный аппарат, уровень кровяного давления и т. д.

Через А. мозг постоянно получает точную и подробную информацию о многих биологически значимых событиях как вне организма, так и внутри него, и в соответствии с ней отдает необходимые команды.

Характерным свойством А. является принцип расширяющейся (экстенсивной) проекции: чем выше уровень представительства А., тем большее количество элементов нервной системы в него входит. Минимальное количество нервных элементов находится на уровне рецепторов, максимальное — в коре больших полушарий, в связи с чем высшие отделы центральной нервной системы способны осуществлять более тонкий и сложный анализ получаемой информации. Каждый А. имеет определенную зону проекции своих рецепторов на всех уровнях центральной нервной системы, причем чем выше уровень, тем в большей мере они перекрываются. Этим достигается более тесное взаимодействие различных анализаторов, а значит, и более целостный анализ воспринимаемой информации и, в итоге, создание более полной картины (образа) внешнего мира. Именно единство анализа и синтеза обеспечивает соответствие представлений с реальной действительностью. Так, напр., воспринимая запах хищника (обонятельный А.), слыша (слуховой А.) или видя его (зрительный А.), потенциальная жертва формирует целостный образ данной ситуации и строит свое поведение, не дожидаясь не только появления болевых сигналов, но и дополнительных сведений от рецепторов осязания и терморецепторов («горячее» дыхание за спиной и т. д.).

При нарушениях какого-либо А. (повреждение, болезнь) в процессе тренировки компенсаторно расширяются возможности других А. Напр., у слепых значительно тоньше, чем у зрячих, развиты слух, осязание, восприятие давления, температуры.

АНА́МНЕЗ — совокупность сведений о больном, истории его болезни и жизни, сообщаемых самим больным или знающими его людьми. А.— один из важнейших методов исследования, помогающий правильно поставить диагноз, определить прогноз, выбрать наилучшие варианты лечения и профилактики. Сбор анамнеза проводят по определенному плану. Первоначально уточняют жалобы больного, его ощущения, получают сведения о начале заболевания и последующем его течении, далее о предшествовавшей заболеванию жизни больного, о наследственности, перенесенных ранее болезнях, семейном положении, вредных привычках (употребление алкоголя, курение), условиях быта, труда и пр. Неправильно сообщенные врачу сведения могут привести к ошибочному *диагнозу* болезни, а следовательно, и к неверному лечению.

АНАТО́МИЯ ч е л о в е к а — наука о форме и строении человеческого организма в связи с функциями и развитием отдельных систем и органов и взаимодействием с окружающей средой. А.— одна из основных дисциплин теоретич. и практич. медицины. Анатомич. изучение организма человека состоит в последовательном и точном описании внешнего вида органов и их внутреннего строения в норме. Для удобства изучения материал излагается по системам органов, объединенных общей функцией, строением и развитием,— систематическая А. В связи с этим А. подразделяется на остеологию — учение о костях, артрологию — учение о соединениях костей (в т. ч. о суставах и связках), миологию — учение о мышцах, спланхнологию — учение о внутренностях (органах дыхательной, пищеварительной, мочевой и половой систем), ангиологию — учение о кровеносной и лимфатич. системах, неврологию — учение о центральной и периферической нервной системе, эндокринологию — учение о железах внутренней секреции, эстезиологию — учение об органах чувств. Раздел А., изучающий изменения формы и строения органов, закономерно возникающие в различные возрастные периоды жизни человека, называется возрастной А. (в нее входит и А. ребенка). Самостоятельное, прикладное значение имеют: пластическая анатомия — учение о внешнем строении тела и его про-

порциях (знание ее необходимо не только художникам и скульпторам, но и конструкторам одежды и обуви); топографическая (хирургическая) А.— учение о взаимном расположении органов, тканей, сосудов и нервов по областям тела (имеет важное значение для практической медицины, особенно для хирургии).

Изучение строения и формы в связи с функцией отдельных органов и систем называется функциональной А. Учение о микроскопич. строении органов называется микроскопической анатомией, а тканей — *гистологией*. Из А. выделилась в качестве самостоятельной науки патологическая анатомия — учение о форме и строении органов и тканей, измененных болезненным процессом. В А. используются разнообразные методы исследования — не только простое анатомич. препарирование скальпелем и пинцетом, но и электронная микроскопия, рентгенография (рентгеноанатомия) и др.

АНАФИЛА́КСИЯ — аллергическая реакция, возникающая при повторном введении в организм нек-рых веществ,— так наз. аллергенов (см. *Аллергия*). А. может быть общей или местной. Наиболее выраженную общую реакцию называют анафилактическим *шоком*. Различные проявления А., в т. ч. анафилактический шок, вызываются лекарственными веществами и пищевыми продуктами при повторном попадании в организм, если после первого введения аллергена развилась повышенная чувствительность; они возникают также при укусах пчел, ос и шмелей. Основные проявления анафилактического шока — резкое затруднение дыхания и падение кровяного давления; возможна потеря сознания. Больной нуждается в неотложной врачебной помощи.

Профилактика А.— ограничение приема лекарств без назначения врача, так как их бесконтрольное применение нередко приводит к повышению чувствительности организма. На приеме у врача надо обязательно сообщить ему об аллергич. реакциях (отек, *крапивница* и др.), возникавших ранее при употреблении лекарств. Необходимо исключить из питания продукты, вызывающие те или иные проявления пищевой *аллергии*.

АНАЭРО́БНАЯ ИНФЕ́КЦИЯ (газовая инфекция, газовая гангрена, злокачественный отек) — заражение раны анаэробами — болезнетворными микробами, способными жить только в бескислородной среде. Чаще развивается при загрязнении раны (гл. обр. на нижних конечностях и ягодицах) землей, где почти всегда имеются возбудители А. и. Заражению наиболее подвержены размозженные или ушибленные ткани, к к-рым в результате повреждения кровеносных сосудов прекращается приток насыщенной кислородом (артериальной) крови.

Для А. и. характерны быстро нарастающий отек мягких тканей с образованием в них пузырьков газа, а затем и омертвением (см. *Гангрена*). Первые признаки инфекции — боль в ране, чувство распирания тканей, отек, повышение температуры тела — появляются через 1—2 суток, а иногда через несколько часов после ранения. А. и.— очень опасное осложнение. Больного с подозрением на А. и. следует немедленно доставить в леч. учреждение для оказания экстренной медицинской помощи.

АНГИ́НА — инфекционное заболевание, характеризующееся воспалением небных миндалин. *Миндалины*, неправильно называемые иногда «гландами», расположены в глотке по обе стороны от язычка и мягкого неба.

Заболевание вызывают различные микробы, гл. обр. стрептококки, попадающие в глотку чаще при непосредственном контакте с больным А., при использовании немытых продуктов, грязной посуды и др. В ряде случаев микробы, находящиеся в глотке и обычно не вызывающие заболевания, становятся активными под влиянием неблагоприятных условий, напр. переохлаждения или резких колебаний температуры окружающей среды. Нек-рым людям достаточно переохладить ноги, съесть мороженое или искупаться в холодной воде и они могут заболеть ангиной. Заболеванию могут способствовать хрон. *тонзиллит*, различные раздражающие вещества, систематически попадающие в глотку (пыль, алкоголь и др.), а также болезни носоглотки, при к-рых нарушается носовое дыхание, напр. *аденоиды*.

Частые заболевания А. могут быть связаны с гнойными воспалительными процессами в полости носа и его придаточных пазухах, напр. при гайморите (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), а также в полости рта, напр. при *кариесе зубов*.

А. обычно начинается внезапно. Больной чувствует недомогание, тяжесть в голове, боль при глотании, сухость и саднение в горле. Ему кажется, что горло сузилось. Отсюда и возникло название «ангина», что означает на латинском языке «сжимать», «стеснять». Повышается температура. Местные изменения в горле проявляются (в зависимости от степени поражения) увеличением и покраснением миндалин или образованием на их поверхности точечного гнойного налета (катаральная и фолликулярная ангина; цветн. табл., I, рис. 3 и 4), либо возникновением гнойных налетов в углублениях (лакунах) миндалин (лакунарная ангина). Возможны увеличение и болезненность регионарных лимф. узлов.

Обычно заболевание длится 7—8 дней и заканчивается выздоровлением. Но возможен и другой исход, особенно если больной обратился к врачу слишком поздно, не выполнял его предписаний или лечился самостоятельно (см. *Самолечение*). Одним из наиболее частых и тяжелых осложнений А. является околоминдаликовый гнойник, называемый паратонзиллярным абсцессом. Он возникает обычно через 2—3 дня после того, как видимые признаки болезни полностью исчезли. Внезапно резко повышается температура (до 39—40°), появляются (чаще с одной стороны) сильные, «рвущие» боли в горле, не связанные с глотанием. Это заставляет больного отказываться от пищи и питья. Он с трудом открывает рот, шея припухает вследствие воспаления лимф. узлов. Осложнение это очень опасно. В запущенных случаях сужение просвета глотки в результате увеличения гнойника может привести к затруднению и даже прекращению дыхания и потребовать хирургического вмешательства. Поэтому необходимо сразу обратиться к врачу для вскрытия абсцесса и удаления гноя.

Строгое выполнение предписаний врача при А. является необходимым условием скорейшего выздоровления и в большинстве случаев позволяет избежать развития осложнений.

Большое внимание следует уделять питанию больного. Пища должна быть разнообразной, богатой витаминами. Рекомендуются бульоны, жидкая каша, паровые котлеты, кисели, обильное питье (теплое молоко с боржоми, чай с лимоном). Не следует давать острую, грубую и горячую пищу. Необходимо правильно выполнять назначенные врачом процедуры, в т. ч. полоскание. Врач назначает полоскания в зависимости от стадии и характера заболевания, поэтому нельзя выбирать средство для полоскания произвольно, т. к. вместо пользы оно может причинить вред. Чтобы лекарство достигло глубоких отделов глотки, при полоскании голову сильно запрокидывают назад. Во время процедуры сдерживают дыхание, чтобы жидкость не попала в дыхательное горло. Полоскание глотки производят не более 2—3 мин.

А.— заболевание заразное, поэтому больному выделяют отдельную посуду и полотенце. Ухаживающие за больным должны часто мыть руки, используя дезинфицирующие средства (спирт, одеколон и др.). Посуду, к-рой пользовался больной, тщательно моют и кипятят в течение 10—15 мин., его белье стирают отдельно. Около постели больного ставят банку с дезинфицирующим р-ром, напр. р-ром перманганата калия (марганцовка), для сплевывания слюны.

У большинства людей А. возникает эпизодически с интервалом в несколько лет. Но в ряде случаев изменения в миндалинах не исчезают бесследно, а острый воспалительный процесс переходит в хронический (см. *Тонзиллит*).

А. относится к коварным болезням, оказывающим серьезное влияние на организм. Она может стать причиной воспалительного процесса в почках (см. *Нефрит*), развития *ревматизма*, множественного поражения суставов (см. *Артрит*).

В СССР уделяется большое внимание борьбе с А. и особенно предупреждению заболевания. Профилактика направлена на оздоровление окружающей среды, в частности в условиях производства (устранение запыленности, задымленности и т. д.). Организован диспансерный учет часто болеющих ангиной (см. *Диспансеризация*). Поскольку одной из причин А. является переохлаждение, рекомендуется систематическое *закаливание организма* буквально с первых месяцев жизни ребенка (*водные процедуры, воздушные и солнечные ванны*, занятия *физической культурой*), а также местные закаливающие процедуры, напр. систематические полоскания горла охлажденной водой. Возникновению А. в немалой степени способствуют алкоголь и табак. Раздражающее действие табачного дыма на слизистую оболочку глотки обусловлено не только никотином, но и температурой дыма, а также продуктами сухой перегонки. Особенно вредно курение в период болезни, оно часто приводит к резкому ухудшению состояния.

При частом повторении ангин, а также при вызванных ими осложнениях (поражение сердца, почек, суставов и т. д.) обычно приходится прибегать к удалению миндалин—тонзиллэктомии.

АНЕВРИЗМА — локальное расширение кровеносного сосуда или полости сердца вследствие растяжения и выпячивания его стенки. А. может быть осложнением *инфаркта миокарда*, *атеросклероза*, *сифилиса* и других заболеваний, а также результатом ранений — травматическая А. Формированию А., преимущественно сосудов головного мозга, способствуют и врожденные дефекты сосудистой стенки. В зависимости от расположения А. бывают артериальными, венозными и артериовенозными (в последнем случае артерия и вена сообщаются между собой). По форме наиболее часто встречаются веретенообразные и мешковидные А. При артериовенозной А. сосуды сообщаются через узкий канал (рис.). А. аорты чаще наблюдается у мужчин, страдающих атеросклерозом. А. сердца является осложнением гл. обр. инфаркта миокарда и обычно располагается в стенке левого желудочка.

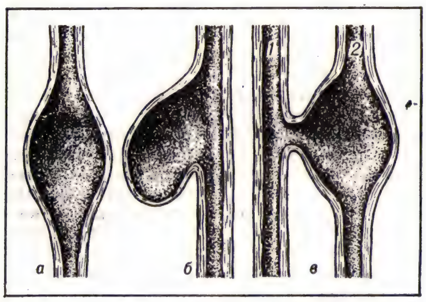


Рис. Схематическое изображение некоторых видов аневризм: *а* — веретенообразная артериальная аневризма; *б* — мешковидная артериальная аневризма; *в* — артериовенозная аневризма (*1* — артерия; *2* — вена).

Проявления А. зависят от ее локализации, размеров и других факторов. Нередко она длительное время существует незаметно для больного (бессимптомно). А. может быть причиной нарушения кровоснабжения тканей, питаемых пораженным сосудом; при больших размерах А. сдавливает близлежащие органы и ткани. Нередко нарушается сердечная деятельность, причем тем раньше, чем ближе к сердцу расположена А. Возможны разрывы А. и сильные кровотечения.

Больные, страдающие А., требуют наблюдения врача и лечения. По специальным показаниям производят оперативное вмешательство. Достижения современной хирургии позволяют успешно оперировать больных, сохраняя им жизнь.

АНЕМИИ (малокровие) — заболевания, характеризующиеся снижением количества гемоглобина в крови. Гемоглобин содержится в эритроцитах (красных кровяных тельцах) и представляет собой вещество, к-рое легко соединяется с кислородом и переносит его из легких к тканям организма. Причины А. разнообразны. Она может возникать в результате острых или хрон. кровопотерь, повышенного разрушения эритроцитов, из-за недостаточной функции костного мозга — основного кроветворного органа. А. развиваются при нек-рых заболеваниях (напр., инфекционных, глистных). Наиболее распространены А., связанные с дефицитом железа.

Железо играет важную роль в жизнедеятельности организма. Оно необходимо для построения содержащегося в эритроцитах гемоглобина. При недостатке железа нарушается и функция пищеварительных желез, нервной системы, мышечного аппарата.

А., связанные с недостатком в организме железа (железодефицитные анемии), чаще всего являются следствием кровопотерь. Причиной значительной А. могут быть небольшие, но длительные кровотечения, напр. при *геморрое* или *язвенной болезни* желудка или двенадцатиперстной кишки. А., связанные с дефицитом железа, наблюдаются у женщин, страдающих длительными и обильными менструальными кровотечениями (см. *Менструальный цикл*). Нередко такие А. развиваются во время беременности и вскармливания грудью, когда организм матери «расходует» много железа. У детей младшего возраста недостаток железа, приводящий к развитию малокровия, нередко обусловлен неправильным питанием.

Основные признаки железодефицитных А.— снижение содержания в крови гемоглобина при незначительно уменьшенном или нормальном количестве эритроцитов, но каждый эритроцит содержит значительно меньше, чем в норме, гемоглобина (гипохромная анемия). Так наз. цветной показатель при этом становится низким. При недостатке железа в организме еще до развития А. больные жалуются на быструю утомляемость, головные боли, головокружения, мелькание мушек перед глазами, выпадение и хрупкость волос, ломкость ногтей, иногда появляется ощущение затруднения глотания, возможны поносы; характерны «капризы» аппетита — напр., желание есть мел, известь, пристрастие к острой, соленой пище. Возникновение этих явлений связано гл. обр. с нарушением снабжения и усвоением тканями организма кислорода. Это, в свою очередь, обусловлено тем, что при дефиците железа снижается активность так наз. дыхательных ферментов, осуществляющих «доставку» кислорода от органов дыхания к тканям и участвующих в процессах биологического окисления (см. *Дыхание*). О появлении анемии свидетельствуют бледность, учащение сердечных сокращений при физической нагрузке, большая выраженность описанных выше признаков недостатка железа.

В профилактике и лечении железодефицитных А. важны своевременное обнаружение и устранение возможного источника кровопотери и правильное *питание*. Полноценное питание женщины во время беременности и кормления грудью предупреждает развитие А. у матери и ребенка (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери).

Лечение проводят строго в соответствии с назначением врача. Необходим систематический длительный прием препаратов железа, обычно в амбулаторных условиях под контролем врача.

Встречаются А., связанные с дефицитом витамина B_{12} или фолиевой к-ты (см. *Витаминная недостаточность*). Они обычно развиваются у пожилых людей с нарушением функции слизистой оболочки желудка, при алкоголизме, а также при нек-рых глистных заболеваниях (чаще при поражении широким лентецом), иногда в период беременности или после операции резекции желудка или кишечника. При дефиците витамина B_{12} или фолиевой к-ты в крови уменьшается количество эритроцитов, снижение содержания гемоглобина менее выражено. Кроме симптомов, характерных для всех А., имеются и специфические признаки этой разновидности заболевания: чувство жжения в языке, поносы, а в запущенных случаях — симптомы поражения нервной системы (шаткость и неуверенность походки, ощущение ползания мурашек).

Лечение этого вида А. проводится по назначению и под контролем врача.

Для профилактики А., связанной с недостаточностью витамина B_{12} или фолиевой к-ты, важно своевременно выявлять и лечить хронические заболевания жел.-киш. тракта, особенно сопровождающиеся поносами. В местностях, где распространен широкий лентец, необходимо соблюдать меры, препятствующие заражению им (см. *Дифиллоботриозы*), а при заболевании проводить своевременное лечение.

Многообразны также формы гемолитических А., связанные с повышенным разрушением эритроцитов. Они могут быть наследственными и приобретенными и обычно сопровождаются желтушным окрашиванием кожи и слизистых оболочек. Поэтому их нередко путают с заболеваниями печени. Все виды А. требуют немедленного обращения к врачу для уточнения диагноза и назначения своевременного лечения.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ — область клинической медицины, разрабатывающая вопросы обезболивания и управления жизненно важными функциями организма(дыханием, кровообращением, обменом веществ и др.) во время операций.

Основные методы *обезболивания* — *наркоз* и местная анестезия — были открыты еще в 19 в., в последующем они быстро развивались и совершенствовались. Были разработаны основы А., сформулированные, в частности, в трудах Н. И. Пирогова, С. П. Федорова, А. В. Вишневского, С. С. Юдина и др. Как наука А. оформилась ок. 30 лет назад. За эти годы появились принципиально новые методы обезболивания, созданы наркозные аппараты и приборы, позволяющие следить за жизненно важными функциями организма и своевременно устранять их нарушения, синтезированы новые лекарственные средства для наркоза. Все это привело к резкому снижению операционного риска, благодаря чему стали возможны длительные операции на сердце, легких и других жизненно важных органах.

В СССР анестезиология достигла высокого уровня; создана специальная анестезиологическая служба. В крупных больницах имеются отделения анестезиологии, оснащенные аппаратурой и медикаментами. На кафедрах анестезиологии готовят специалистов по анестезиологии и проводят научные исследования.

АНКИЛОСТОМИДО́ЗЫ — глистные болезни, вызываемые круглыми червями — анкилостомидами. В кишечнике человека обитают два вида этих паразитических червей: анкилостома и некатор. А. распространены в странах с тропическим и субтропическим климатом. В зоне умеренного климата они встречаются у людей, к-рые трудятся под землей, в условиях высокой температуры и влажности (шахтеры, проходчики туннелей и пр.). Чаще анкилостомиды поражают сельских жителей, работающих на полях, огородах, в садах, удобряемых необезвреженными испражнениями, особенно при хождении босиком.

Взрослые анкилостомиды паразитируют в тонкой кишке, гл. обр. в двенадцатиперстной и тощей. Отложенные самками червей яйца вместе с испражнениями больного попадают в окружающую среду, где при благоприятных условиях через 24 часа формируются личинки. Обитая в почве, они проникают в организм человека обычно через кожу, а иногда и через рот с загрязненными овощами, фруктами или водой. Спустя 8—10 нед. личинки превращаются во взрослых паразитов.

Заболевание проявляется через 2—3 мес. после заражения. Возникают жел.-киш. расстройства, развивается анемия (малокровие), протекающая иногда в тяжелой форме, с резким упадком сил, головокружениями, головными болями, потерей трудоспособности; дети могут отставать в физическом и умственном развитии. Диагноз ставят, обнаружив яйца глистов в испражнениях больного. Лечение проводят в б-це, больные выздоравливают. Профилактика включает выявление и лечение людей, зараженных анкилостомидами, т. к. они являются единственным источником заражения; обезвреживание нечистот, предназначенных для удобрения почвы, путем их *компостирования*. Почву на отдельных участках (напр., в шахтах, около уборных) засыпают один раз в 10 дней поваренной солью из расчета 1 *кг* на 1 *м*^{2}. Необходимо тщательно мыть горячей водой овощи и фрукты, мыть руки после работы в саду или на огороде, а также перед едой и после посещения уборной, не рекомендуется ходить босиком; на земле можно лежать только на подстилке.

АНТИБИО́ТИКИ — органические вещества, являющиеся продуктами жизнедеятельности микроорганизмов, а также извлекаемые из растительных и животных клеток, обладающие способностью подавлять рост и размножение или убивать различные виды микробов.

Еще в 15—16 вв. в народной медицине при лечении гнойных ран использовалась зеленая плесень. В 1929 г. англ. микробиолог А. Флеминг на основе учения об антибиозе (антагонизме между отдельными видами микроорганизмов), в развитии к-рого значительную роль сыграли выдающиеся ученые Л. Пастер и И. И. Мечников, установил, что противомикробное действие зеленой плесени обусловлено особым веществом — пенициллином, выделяемым ею в окружающую среду. Позже пенициллин был получен в чистом виде (бензилпенициллин) сначала англ. исследователями Г. Флори и Э. Чейном (1940), затем, независимо от них, советскими учеными З. В. Ермольевой и Т. И. Балезиной (1942). Открытие пенициллина положило начало поиску новых А. и источников их получения.

Основными источниками получения А. являются различные виды микроскопических грибков и нек-рые бактерии, из к-рых было выделено несколько тысяч антибиотических веществ. Однако в большинстве случаев они оказались токсичными (ядовитыми) не только для возбудителей болезней, но и для организма человека. Поэтому в качестве лекарственных средств используют лишь те А., к-рые максимально соответствуют следующим требованиям: высокая противомикробная активность, устойчивость в биологических средах, низкая токсичность для организма человека. Это препараты пенициллина, стрептомицина, тетрациклина, левомицетина, олеандомицина, эритромицина и др. Нек-рые современные антибиотические препараты получают из природных А. методом химического полусинтеза, в связи с чем такие препараты называют полусинтетическими. К их числу относятся ампициллин, метициллин, оксациллин, рифампицин, цефалексин и др. При создании полусинтетических А. прежде всего ставится задача получить более совершенные по сравнению с природными А. препараты (активные в отношении микроорганизмов, малочувствительных к природным А., менее токсичные, действующие продолжительнее и более направленно).

С открытием А. появилась возможность успешного лечения почти всех известных заболеваний, вызываемых микробами. Это создало А. славу универсальных лекарственных средств среди широких слоев населения. На самом же деле они действуют только на микробы и каждый из А. эффективен только в отношении определенных, чувствительных к нему видов микроорганизмов. Напр., пенициллин помогает при воспалении легких, сепсисе (заражении крови), гнойничковых заболеваниях кожи, ангине и других заболеваниях, вызываемых гноеродными микробами, а туберкулезная и дизентерийная палочки к нему нечувствительны; левомицетин и тетрациклин эффективны при кишечных инфекциях; нистатин, леворин — при нек-рых грибковых заболеваниях и т. д. Что касается вирусных болезней (напр., гриппа, вирусного гепатита), то они вообще не поддаются лечению известными А. Во всех тонкостях действия А. может разобраться только врач.

Будучи высокоэффективными леч. средствами, А. могут оказывать отрицательное действие на организм больного. Напр., стрептомицин, канамицин и неомицин способны вызывать снижение слуха и нарушение функции вестибулярного аппарата (органа равновесия); под влиянием левомицетина у нек-рых больных изменяется клеточный состав крови, а тетрациклин может обусловить изменения функции печени и т. д. У нек-рых людей А., в частности пенициллин, подобно многим другим лекарственным средствам, даже в небольшой дозе могут вызывать явления лекарственной *аллергии* (зуд кожи, *крапивницу* и др.). Своевременно принятые меры (в том случае, если лечение ведется под наблюдением врача) позволяют быстро устранить указанные явления. В ряде случаев ничтожно малое количество пенициллина или другого антибиотика, особенно при повторном применении, может вызвать тяжелую, иногда угрожающую жизни реакцию — анафилактический шок (см. *Анафилаксия*). Следует также знать, что у большинства А. имеются противопоказания к их применению. Напр., нельзя принимать левомицетин при беременности, экземе, грибковых и нек-рых других заболеваниях кожи, мономицин — при заболеваниях почек и печени и т. д. Особой осторожности требует лечение А. женщин во время беременности, т. к. отдельные А. (напр., стрептомицин, левомицетин) могут неблагоприятно повлиять на плод. Бесконтрольное, неправильное применение А., что называется наугад, вслепую, влечет и другие отрицательные явления. Слишком малые (недостаточные) дозы или преждевременное прекращение приема А. приводит к тому, что находящиеся в организме возбудители заболевания получают как бы передышку, и у них может развиться устойчивость к этим препаратам. В результате этого снижается эффективность применяемого антибиотика, а в ряде случаев болезнь приобретает хроническую форму, трудно поддающуюся лечению. И, наоборот, слишком длительное лечение А. может вызвать новое заболевание, называемое *кандидозом*, при к-ром поражаются кожа, слизистые оболочки рта, кишечника и других органов. Кандидоз трудно поддается лечению. В связи с изложенным применение А. без совета врача крайне опасно. Постоянный же врачебный контроль обеспечивает успех при лечении А. и позволяет предотвратить или свести к минимуму возможные осложнения.

АНТИГЕ́НЫ — см. *Иммунитет*.

АНТИСЕ́ПТИКА, АСЕ́ПТИКА — комплекс мер по обеззараживанию ран и предметов, к-рые соприкасаются с ними. Антисептика направлена против болезнетворных бактерий, уже внедрившихся в рану, и, следовательно, имеет гл. обр. лечебное значение; асептика предотвращает внедрение в рану бактерий, выполняя тем самым профилактическую роль.

До появления антисептики хирургическое лечение резко ограничивалось из-за частых послеоперационных осложнений, таких как нагноение *раны*, послеоперационная *рожа*, *сепсис*. Осложнения принимали порой массовый характер и вынуждали временно прекращать хирургич. практику в отдельных б-цах. В то время еще не было известно, что возбудителями инф. осложнений являются микробы, и происхождение этих осложнений объясняли действием некоего болезнетворного начала — так наз. «миазмов». Конечно же, представление о них было чисто умозрительным, возможность внесения «миазмов» в рану самим хирургом вовсе не учитывалась. При операциях и перевязках нарушались элементарные гиг. требования, врач облачался в заношенный грязный костюм, засучивал рукава, чтобы не испачкать их, а иглы с навощенными нитками втыкал в отворот сюртука; фельдшер при перевязках пользовался одной и той же губкой для обмывания ран у всех больных подряд и т. д.

К правильному пониманию природы инф. осложнений более близки были

в то время венгерский акушер И. Земмельвейс и русский хирург Н. И. Пирогов. Возникновение «миазмов» Н. И. Пирогов связывал с воспаленной раной, где они якобы образуются из отечных, гноящихся или омертвевших тканей и, накапливаясь в воздухе больничных палат, поражают даже тех, у кого рана не вырабатывает «миазмов». Загрязнению миазмами, писал Н. И. Пирогов, подвергается и хранящийся в больнице перевязочный материал. Как и Н. И. Пирогов, И. Земмельвейс не имел данных для определения болезнетворного начала — возбудителя послеродового сепсиса (родильной горячки), хотя источником его считал больную роженицу. Главным переносчиком заразы, по его мнению, является не воздух палат родильных домов, а персонал, поэтому он ввел в практику обработку рук акушера и инструментов р-ром хлорной извести. Это резко снизило заболеваемость родильной горячкой.

В 1863 г. франц. микробиолог Л. Пастер доказал, что в основе процессов гниения и брожения лежит жизнедеятельность микроорганизмов. На основе его исследований, а также собственных наблюдений англ. хирург Д. Листер пришел к выводу, что инф. осложнения, приводящие к огромной послеоперационной смертности, вызываются микроорганизмами, внесенными в рану извне, и впервые разработал теоретически обоснованный метод борьбы с ними, названный антисептикой (1867). Этот метод был направлен, с одной стороны, на предотвращение попадания микробов в рану, с другой — на уничтожение их в том случае, если они в нее проникли. В качестве бактерицидного (убивающего микробы) средства использовалась карболовая к-та. Ее р-ром обрабатывали инструменты, руки хирурга перед операцией и мощным пульверизатором распыляли р-р по операционной. Результаты были удачными, и метод стал быстро распространяться. Однако карболовая к-та оказалась сильным ядом, способным вызвать гибель тканей в ране, а при вдыхании — общее отравление. От этого средства пришлось отказаться. Но развитие антисептики продолжалось по мере появления более действенных и менее ядовитых *антисептических средств*. Наряду с этим начались поиски методов обезвреживания микробов, к-рые не оказывали бы отрицательного влияния на организм.

Исследованиями было установлено, что микроорганизмы гибнут под влиянием высокой температуры. Нем. хирург Э. Бергманн разработал новый метод обеззараживания, названный асептикой. Согласно ее основному требованию любой предмет, касающийся раны при операции или перевязке, должен быть стерилен, т. е. освобожден от живых микроорганизмов. Достигается это кипячением или действием раскаленного воздуха, пара и т. д. Руки хирурга, предметы, не переносящие высокой температуры, стерилизуют «холодными» способами, чаще химическими (см. *Стерилизация*). Детально разработанная система асептики обусловила особенности устройства и содержания операционной и перевязочной, исключающие возможность попадания микробов в рану из воздуха.

Асептика не исключает применения антисептических средств. При помощи современных антисептических средств нередко удается предупредить нек-рые заболевания, вызываемые гноеродными микробами, напр. мастит (грудница). Однако эти средства эффективны не во всех случаях. Немедленное обильное смазывание, напр. спиртовым раствором йода, неглубоких порезов кожи, ссадин, царапин надежно уничтожает попавшие в них бактерии, обеспечивает «гладкое» заживление ранки, но при одном непременном условии: если во время наложения повязки или позже в рану не будут внесены новые микробы.

Элементарное соблюдение асептики необходимо при оказании первой помощи в случаях ранений и ожогов. Следует иметь дома небольшой запас стерильного перевязочного материала (марлевых салфеток, ваты), к-рый накладывают непосредственно на рану. Стерильность материала, приобретенного в аптеке, сохраняется долго, если оболочка пакета не повреждена и не подмочена. Хранить пакеты нужно в отдельном ящике или шкафчике так, чтобы обертка не загрязнилась снаружи. Прежде чем вскрыть пакет и взять салфетку, необходимо тщательно (с мылом) вымыть руки, осушить их полотенцем и обмыть спиртом или одеколоном. Желательно иметь пинцет, к-рый перед использованием опускают на 10 мин. в кипящую воду. Удобнее работать вдвоем — один вскрывает пакет, другой чистыми руками или пинцетом достает из него салфетку (крайнюю в пачке), не вытягивая остальные. Салфетку берут за уголок или край, не касаясь той ее части, к-рая ляжет на рану. Очень удобен индивидуальный перевязочный пакет (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*). При отсутствии стерильного материала можно использовать любую чистую, проглаженную горячим утюгом льняную или хлопчатобумажную ткань. Перед наложением повязки края раны смазывают спиртовым раствором йода. При *ожоге* ограничиваются наложением стерильной повязки после оказания специальной помощи.

АНТИСЕПТИ́ЧЕСКИЕ СРЕ́ДСТВА (антисептики) — химические соединения, оказывающие противомикробное и противопаразитарное действие. К ним относятся препараты, содержащие хлор (хлорамин, пантоцид и др.), йод (спиртовой р-р йода, р-р Люголя, йодоформ и др.); вещества, отщепляющие кислород (перекись водорода, перманганат калия); нек-рые органические к-ты (борная, салициловая и др.) и основания (двууглекислая сода, нашатырный спирт); соединения ртути (сулема, ртутные мази и др.); препараты серебра (нитрат серебра, колларгол и др.), свинца (свинца ацетат), алюминия (жидкость Бурова); этиловый спирт; фенол; деготь; нек-рые красители (этакридин, метиленовый синий, бриллиантовый зеленый и др.), а также антибиотики для наружного применения (грамицидин, гентамициновая мазь и др.). А. с. используют для обеззараживания ран, ожоговых поверхностей и ссадин, а также для лечения гнойничковых заболеваний кожи. В больших концентрациях некоторые А. с. применяют для *дезинфекции* — уничтожения болезнетворных микроорганизмов в окружающей среде с целью предупреждения возможных инф. заболеваний, а также в хирургич. практике (см. *Антисептика, асептика*).

Нек-рые А. с. (напр., этиловый спирт, уксусная, молочная и сернистая к-ты, натрия бензоат) находят применение при консервировании пищевых продуктов в дозах, безвредных для человека (см. *Консервирование домашнее*). При этом антисептики не только способствуют сохранению пищевых продуктов, но иногда (напр., уксусная к-та) придают им приятный вкус и запах.

АНТИТЕЛА́ — см. *Иммунитет*.

АНТРОПОМЕТРИ́Я — совокупность методов и приемов оценки морфологических особенностей тела человека: измерение роста, веса, внешних форм тела (разме́ров черепа, окружности груди, шеи, плеч, предплечий, бедер, голеней), а также ряда функциональных показателей (жизненной емкости легких, силы мышц и др.). При этом пользуются измерительными и описательными признаками: первые выражают в числах, вторые (напр., цвет глаз, форма грудной клетки, живота, рост волос на лобке и в подмышечных впадинах и т. п.) устанавливают при осмотре, сличая с различными эталонами — таблицами и моделями.

А. широко применяют в медицине, гл. обр. при изучении физ. развития. При контроле за физ. развитием детей результаты А. имеют важное значение как показатели роста и формирования организма. На первом году жизни ребенка измерение роста, веса, окружности головы, груди и др. производится при медосмотрах ежемесячно, в дошкольном возрасте — не менее двух раз в год, у школьников — ежегодно. Систематическая антропометрия позволяет своевременно выявлять у детей нарушения физ. развития (отставание в росте, отсутствие прибавки в весе и т. п.), являющиеся, как правило, ранними признаками заболеваний или свидетельством нарушения режима. А. применяется также при *диспансеризации*, мед. освидетельствовании призывников (см. *Служба в армии*), *врачебном контроле* за спортсменами. Простейшие измерения проводят при *самоконтроле*. Результаты А. используют в промышленности при разработке стандартов на размеры одежды, обуви, мебели, при проектировании и оборудовании рабочего места и др. Большое значение имеет А. в криминалистике и судебной медицине.

Для получения достоверных данных измерения проводят на обнаженном теле, обычно утром. Повторные измерения делают, по возможности, в одно и то же время.

Рост (длину тела) определяют обычно ростомером. Измеряемый должен прикасаться к стойке прибора тремя точками: пятками, ягодицами и лопаточной областью; голова находится в таком положении, чтобы козелок уха и наружный угол глазницы находились на одной горизонтальной линии.

Вес тела устанавливают с помощью мед. весов. Измеряемый становится на середину площадки весов. Взвешивание рекомендуется производить утром, натощак.

Окружность груди измеряют сантиметровой лентой. Наклады-

вают ее на грудную клетку сзади под углом лопаток, спереди под соском (у женщин на уровне IV ребра).

Окружность живота определяют сантиметровой лентой в положении стоя при спокойном дыхании, ленту накладывают на уровне пупка.

Окружность плеча измеряют сантиметровой лентой при максимальном напряжении двуглавой мышцы и разогнутой руке.

Спирометрия — определение жизненной емкости легких, т. е. максимального объема воздуха, выдыхаемого после глубокого вдоха; производится спирометром. Измерение проводят 2—3 раза, учитывают максимальный результат.

Динамометрия — измерение силы мышц, производится пружинными динамометрами — становым и ручным. Ручка станового динамометра находится на уровне колен; динамометр растягивают без рывков, не сгибая при этом ноги в коленях и руки в локтях. Ручной динамометр вкладывают в кисть руки шкалой кверху; при сжатии прибора руку свободно опускают книзу или отводят в сторону; отмечают наибольший показатель после 2—3 измерений.

См. также *Вес человека*, *Рост человека*.

АО́РТА — см. *Сердечно-сосудистая система*.

АПОПЛЕКСИ́Я — см. *Инсульт*.

АППЕНДИЦИ́Т — воспаление червеобразного отростка (аппендикса) слепой кишки (рис.).

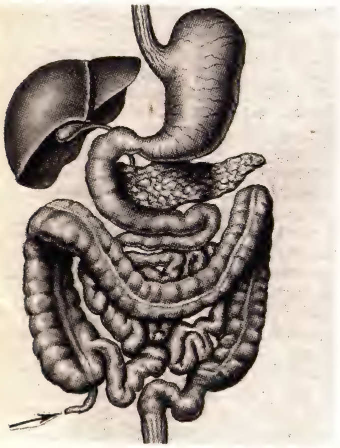


Рис. Схематическое изображение органов пищеварительной системы. Стрелкой указан поражаемый при аппендиците орган — червеобразный отросток.

Кишечник человека обильно населяют разнообразные микроорганизмы, не вызывающие в нем болезненных изменений (так наз. сапрофиты). Но при определенных условиях проявляются их болезнетворные свойства, и они становятся возбудителями воспалительного процесса. В частности, возникновению А. способствует затруднение выхода содержимого из отростка в слепую кишку. Это может быть следствием его перегиба, закупорки просвета каловым камнем, резкого набухания слизистой оболочки, к-рую раздражают, напр., проникшие в отросток мелкие глисты (острицы) или продукты гнилостного распада содержимого кишечника. Часто опорожнению отростка мешает постоянное переполнение слепой кишки каловыми массами при запорах. Систематические перегрузки жел.-киш. тракта животным белком (мясо, рыба), с одной стороны, ведут к запорам, с другой — к усилению процессов гниения в кишечнике. Заболеванию А. подвержены люди всех возрастов.

А. может быть острым и хроническим. Острое воспаление червеобразного отростка начинается с его внутренней (слизистой) оболочки. Затем процесс может распространиться на всю стенку отростка, вызывая гнойное расплавление тканей (флегмонозный А.) вплоть до полного разрушения стенки отростка на каком-либо участке, в результате чего гной попадает в брюшную полость (прободной А.). Нарушение кровообращения в сосудах, питающих отросток, грозит его омертвением (гангренозный А.). Прободение и гангрена отростка неизбежно ведут к развитию *перитонита* — разлитого или, в лучшем случае, отграниченного.

Острый А. проявляется внезапными болями внизу живота, чаще справа. Нередко вначале они носят разлитой характер, ощущаются в подложечной или пупочной области и только через несколько часов перемещаются в правую нижнюю четверть живота, где расположена слепая кишка. Боли постепенно нарастают, усиливаются при кашле, изменении положения больного, особенно при попытке лечь на левый бок. У детей и пожилых людей они, как правило, выражены слабее. Приступ А. нередко сопровождается тошнотой, рвотой. Газы отходят плохо, стул задерживается, хотя возможен и понос. Температура у взрослых обычно несколько повышена (37,5°—38,5°), у детей, как правило, более высокая; у пожилых людей она может быть нормальной даже при очень тяжелой форме А.

Воспалительный процесс иногда ограничивается слизистой оболочкой, и, если содержимое отростка выльется в слепую кишку, приступ может прекратиться. Но рассчитывать на это не следует, ибо даже врач не всегда может сразу определить степень тяжести и характер воспалительного процесса в отростке, а грозные изменения в нем (напр., гангрена), чреватые тяжелыми последствиями, иногда возникают очень быстро. Поэтому в любом случае необходимо немедленно удалить червеобразный отросток; чем раньше произведена операция, тем она безопаснее и тем надежнее предупреждает опаснейшие осложнения.

У больного, почему-либо не оперированного и благополучно перенесшего острый А., остаются изменения в отростке. Они могут привести к повторным приступам, каждый раз более тяжелым. Страдающим таким так наз. рецидивирующим А. постоянно угрожает опасность приступа, и они вынуждены воздерживаться от участия в туристских походах, от поездок, экспедиций в малонаселенные местности, где хирургическая помощь может запоздать.

Главная причина немногочисленных печальных исходов острого А.— позднее обращение к врачу. Обычно оно связано с тем, что боли в животе, тошноту, рвоту объясняют (особенно когда это случается у ребенка) «засорением желудка». Эта ошибка влечет за собой другую, еще более опасную, а именно попытку очистить кишечник при помощи слабительных средств или клизмы, что совершенно недопустимо, т. к. грозит в конечном итоге развитием разлитого перитонита. Следует знать, что острые боли в животе чаще всего связаны именно с А.; при их появлении нужно тотчас вызвать врача, а до его прихода уложить больного в постель, положить на живот пузырь со льдом или холодной водой (ни в коем случае не класть грелку!). Нельзя применять болеутоляющие средства: уменьшение болей может привести к ошибочному толкованию болезни и, следовательно, к неправильному лечению.

Хронический А. проявляется постоянными или периодически возникающими нерезкими болями в области слепой кишки, запорами и тошнотой. Такой процесс может в любой момент перейти в острый, поэтому при нем обычно рекомендуют удалить отросток.

АППЕТИ́Т — эмоционально окрашенное стремление человека к определенной пище. А. субъективно отличается от ощущения голода. Возникновение чувства голода отражает потребность организма в питательных веществах и обычно неприятно. А. формируется пищевой потребностью на основе жизненного опыта, связан с представлениями о будущей еде и отражает приятные эмоциональные ощущения, к-рые обычно сопровождают прием той или иной пищи. А. возникает в результате возбуждения определенных отделов центральной нервной системы и сопровождается слюноотделением, выделением пищеварительных соков, усилением перистальтики жел.-киш. тракта, подготавливая тем самым органы пищеварения к приему пищи. Вкусно приготовленная еда, ее приятный вид и запах, красивая сервировка стола усиливают А. Напротив, неприятный вид и запах пищи, неопрятная обстановка угнетают А., отрицательно влияют на деятельность органов пищеварения.

У лиц, систематически соблюдающих режим *питания*, организм выделяет пищеварительные соки в определенный момент времени и в определенном количестве. Нарушение режима питания, прием пищи всухомятку, различные отвлекающие факторы во время еды (разговоры, чтение, работа и т. д.) вызывают расстройства А. и могут стать причиной заболевания жел.-киш. тракта и обмена веществ. Снижение А. может быть связано с переутомлением, нервной обстановкой на работе и дома. У детей иногда А. снижается в связи с изменением привычного режима (напр., у школьников первого года обучения, у детей, начинающих посещать детский сад или ясли), а также при введении в рацион новых пищевых продуктов. Выраженная избирательность А., доходящая до привередливости, нередко наблюдается у женщин во время *беременности*, у больных.

Изменения А. от полного отсутствия (анорексия) до неукротимого желания есть (булимия) могут сопровождать различные заболевания, поэтому при стойких нарушениях А. проконсультируйтесь с врачом.

АПТЕ́КА — учреждение здравоохранения, обеспечивающее население и леч.-проф. учреждения лекарствами, предметами санитарии, гигиены и ухода за больными, лечебными минеральными водами, перевязочными материалами, дезинфекционными средствами и другими предметами аптечного ассортимента.

А. хранит, приготавливает и отпускает (продает) *лекарственные средства* населению по рецептам и без них, продает указанные товары и другие изделия мед. назначения, организует заготовку лекарственного растительного сырья (см. *Лекарственные растения*), проводит сан.-просвет. работу (см. *Санитарное просвещение*), информирует медработников об имеющихся в аптеке лекарствах и поступлении новых, способах их применения. Для этого при крупных поликлиниках и больницах организуются кабинеты фармацевтической информации. В обязанности персонала А. входят также контроль за сроками годности лекарственных средств, оказание *первой помощи* внезапно заболевшим и при несчастных случаях.

Открытие А., правила ее деятельности, порядок приема, хранения и отпуска лекарственных средств, цены на них, обязанности персонала (см. *Провизор*, *Фармацевт*) регламентируются особыми правилами.

По местоположению А. делятся на городские и сельские, по источнику финансирования — на хозрасчетные и бюджетные, по принадлежности — на аптеки общего типа (городские, сельские), больничные, межбольничные (для обслуживания одного или нескольких леч.-проф. учреждений) и ведомственные (Министерства путей сообщения, военные и др.).



Здание одной из аптек Москвы.



Торговый зал детской аптеки.

В целях приближения лекарственной помощи к населению создана сеть аптечных пунктов I категории (с правом приготовления лекарств) и II категории (без права приготовления лекарств), а также аптечных киосков. Для бесперебойного обслуживания населения в городах выделяются дежурные А., работающие круглосуточно, а в сельской местности управляющий аптекой, как правило, живет при ней.

АПТЕ́ЧКИ — наборы лекарственных средств, перевязочных материалов и нек-рых других предметов для оказания первой медицинской помощи, гл. обр. самопомощи и взаимопомощи. В зависимости от условий, при к-рых они применяются, и назначения различают универсальную аптечку первой помощи, аптечку матери и ребенка, аптечку для оснащения транспортных средств, аптечку для спасательных плотов, аптечку для спасательных шлюпок, индивидуальную аптечку и др.

Универсальная аптечка первой помощи (рис. 1) предназначена для оказания *первой помощи* на предприятиях, стройках, в туристских походах, в полевых и домашних условиях. Она содержит: *болеутоляющие средства*, *жаропонижающие средства*, *противовоспалительные средства* (анальгин, амидопирин, ацетилсалициловая к-та); *успокаивающие средства* (настойка валерианы); *отхаркивающие средства* (таблетки от кашля), средства, применяемые при болях в жел.-киш. тракте (таблетки, содержащие экстракт красавки, натрия гидрокарбонат); активированный уголь для адсорбирования газов при скоплении их в кишечнике; таблетки валидола, к-рые принимают под язык при болях в области сердца; р-р аммиака (нашатырный спирт) для вдыхания при обмороке; *антисептические средства*, используемые для промывания ран (перманганат калия, из к-рого готовят р-р розового цвета), для полоскания рта и горла (р-р борной к-ты 1 чайн. л. на стакан воды или розовый р-р перманганата калия), смазывания ссадин, царапин, краев ран (спиртовой р-р йода), дезинфекции и смягчения кожи (борный вазелин).

Кроме лекарственных средств в аптечку входят перевязочные средства — перевязочный пакет (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*), стерильные бинты, стерильная вата, бактерицидный пластырь (см. *Пластыри*), резиновый кровоостанавливающий жгут для временной остановки *кровотечения*, шина для наложения на конечности при *переломах* и *вывихах*, *термометр медицинский* для измерения температуры тела, стаканчик для приема лекарств, ванночка для промывания глаз.

В домашних условиях в аптечке постепенно появляются другие лекарства и предметы ухода в зависимости от состава семьи, возраста и состояния здоровья ее членов. Эти средства приобретаются в аптеках без рецептов, как правило, по рекомендации врача или по рецептам во время лечения.

Аптечка матери и ребенка (рис. 2) содержит предметы, необходимые гл. обр. для ухода за грудными детьми: соски, соски-пустышки, небольшую спринцовку с мягким наконечником для клизм, глазные пипетки, термометры для измерения температуры тела



Рис. 1. Универсальная аптечка первой помощи и ее содержимое: лекарственные средства (болеутоляющие, жаропонижающие, противовоспалительные), перевязочные материалы (бинт, вата, бактерицидный пластырь), антисептические средства, раствор аммиака, вазелин, кровоостанавливающий жгут, термометр, стаканчик для приема лекарств.

и воды, туалетную губку, полиэтиленовую пленку, марлю, детское мыло, антисептические средства (спиртовой р-р йода, перманганат калия, борную кислоту), перевязочные средства (стерильный бинт, стерильную вату, бактерицидный пластырь), а также вазелиновое масло (смягчающее средство), детский крем, детскую присыпку для припудривания кожных складок и др.

Аптечка для оснащения транспортных средств (рис. 3) имеет в своем составе предметы, необходимые для оказания самопомощи и взаимопомощи при различных транспортных происшествиях: таблетки валидола, перманганат калия, р-р аммиака в ампулах, 5% спиртовой р-р йода, а также бинты, вату,



Рис. 2. Аптечка матери и ребенка и ее содержимое: соски, спринцовка с мягким наконечником, термометры, вата, бинты, вазелиновое масло, детский крем, присыпки, антисептические средства, перевязочные материалы (бинт, вата, бактерицидный пластырь).



Рис. 3. Аптечка для оснащения транспортных средств и ее содержимое: перевязочные материалы (бинт, вата, лейкопластырь), кровоостанавливающий жгут, антисептические средства, таблетки валидола.

лейкопластырь, перевязочный пакет первой помощи и кровоостанавливающий жгут.

Аптечка для спасательных плотов и аптечка для спасательных шлюпок предназначены для оказания первой помощи в случаях, когда судно потерпело аварию. В них имеются перевязочные средства, кровоостанавливающий жгут, ножницы, 5% спиртовой р-р йода и р-р аммиака в ампулах, валидол в таблетках, анальгин с амидопирином и нек-рые другие лекарства и предметы. Содержимое аптечки для спасательных шлюпок позволяет оказывать первую помощь большему числу пострадавших, чем содержимое аптечки для спасательных плотов.



Рис. 4. Аптечка индивидуальная АИ-2 (в раскрытом виде): *1* — шприц-тюбик с противоболевым средством; *2—7* — пеналы, содержащие: средство для оказания первой помощи при отравлении фосфорорганическими отравляющими веществами (*2*); противобактериальное средство № 2 (*3*), радиозащитное средство № 1 (*4*), противобактериальное средство № 1 (*5*), радиозащитное средство № 2 (*6*), противорвотное средство (*7*); *8* — крышка аптечки, на внутренней поверхности которой указано размещение содержимого пеналов.

Аптечка индивидуальная АИ-2 (рис. 4) предназначена для оказания само- и взаимопомощи при поражении ядерным и химическим оружием, для предотвращения или уменьшения действия поражающих факторов, а также предупреждения инф. заболеваний (см. *Защита населения от оружия массового поражения*). Эта аптечка содержит набор лекарственных средств (противоболевых, радиозащитных, противобактериальных и др.), упакованных в окрашенные пластмассовые пеналы или в *шприц-тюбики*. Указанные предметы размещаются в гнездах пластмассовой коробки оранжевого цвета, на крышке к-рой указано размещение средств, а в прилагаемой инструкции — порядок их применения.

Противоболевое средство (гнездо № 1) находится в шприц-тюбике; его применяют при переломах, обширных ранах и ожогах, сопровождающихся сильной болью, с целью предупреждения *шока*.

Средство для предупреждения отравления фосфорорганическими отравляющими веществами (гнездо № 2) — таблетки антидота в пенале красного цвета. Используются сандружинниками по 1 таблетке как средство личной профилактики поражения перед входом в очаг поражения. Население принимает по 1 таблетке по сигналу *гражданской обороны*. При появлении признаков поражения принимают еще 1 таблетку (примерно через 5—6 час.).

Противобактериальное средство № 2 (гнездо № 3) — таблетки в большом пенале белого цвета. Рекомендуется принимать после облучения при возникновении жел.-киш. расстройств (7 таблеток на один прием в первые сутки и по 4 таблетки в последующие двое суток).

Радиозащитное средство № 1 (гнездо № 4) — таблетки в двух пеналах малинового цвета. Принимают для личной профилактики при угрозе облучения (6 таблеток, запивая водой). При новой угрозе облучения, но не раньше чем через 4—5 часов, принимают еще 6 таблеток.

Противобактериальное средство № 1 (гнездо № 5) — таблетки желтого цвета в двух бесцветных пеналах с квадратными корпусами. Принимают при угрозе бактериального заражения или его возникновении, при первых признаках инф. заболевания, а также для экстренной профилактики при работе в очагах инф. заболеваний. Сначала принимают 5 таблеток (содержимое одного пенала) и через 6 часов еще 5 таблеток (содержимое второго пенала).

Радиозащитное средство № 2 (гнездо № 6) — таблетки в пенале белого цвета. Принимают после выпадения радиоактивных осадков или при употреблении молока от коров, пасущихся на зараженной территории. Рекомендуется принимать взрослым и детям по 1 таблетке в течение 10 дней для предупреждения или ограничения отложения в щитовидной железе человека радиоактивного йода, к-рый может поступить в организм с молоком.

Противорвотное средство (гнездо № 7) — таблетки в пенале голубого цвета. Принимают по одной таблетке при ушибах головы, сотрясениях и контузиях, тошноте с целью предупреждения рвоты.

Детям до 8 лет средство при отравлении ФОВ и противорвотное средство на один прием дают $^1/_4$ таблетки, детям от 8 до 15 лет — $^1/_2$ таблетки, остальные средства — в сокращенных дозах в соответствии с прилагаемой к аптечке инструкцией.

Аптечка индивидуальная АИ-1 предназначена для тех же целей при оказании помощи военнослужащим. От аптечки АИ-2 она отличается тем, что средство, применяемое при отравлении фосфорорганическими отравляющими веществами, содержится в виде раствора в шприц-тюбике, а также нек-рыми другими признаками.

Хранение лекарств в домашних аптечках. В процессе хранения лекарственные средства могут изменяться (портиться) под влиянием солнечного света, влаги, тепла, времени и других факторов. При этом в нек-рых случаях они теряют свою активность, а иногда, в результате взаимодействия входящих в их состав ингредиентов, могут образовываться ядовитые продукты. Поэтому важно соблюдать установленные правила хранения и сроки годности лекарственных средств.

Все лекарства, как заводского изготовления, так и сделанные по рецептам врачей, имеют этикетку: на ней кроме названия и количества лекарства в упаковке, как правило, указан срок его годности, напр. «Годен до... (месяц и число)». Если срок годности не указан, препарат не рекомендуется хранить в домашних условиях более 5 лет. Аптеки не имеют права продавать лекарства с истекшими сроками годности. Иногда после соответствующих исследований для нек-рых препаратов по истечении основного, указанного на этикетке или упаковке срока годности устанавливается дополнительный срок годности (обычно равный половине основного). Об этом аптечное учреждение сообщает в дополнительной этикетке или надписи на упаковке препарата. Данные об изготовлении лекарства на упаковках заводского производства обычно обозначаются рядом цифр: первые — серия препарата, две предпоследние — месяц выпуска и две последние — год выпуска.

На этикетке лекарств, изготавливаемых в аптеке по рецепту врача, кроме названия препарата, указаны дата изготовления, способ применения, различные предупредительные надписи, и в частности условия хранения, напр. «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Это значит, что данные препараты нужно хранить при температуре не выше 12—15°, следовательно, в холодильнике. Лекарства, на этикетке к-рых имеются предупредительные надписи (напр., «Яд», «Обращаться с осторожностью», «Беречь от огня», «Беречь от детей» и др.), хранят в особых условиях (в шкафу под замком), а если в доме есть маленькие дети, убирают ключ, чтобы малыши не воспользовались ими в различных играх (уместно напомнить, что многие лекарства в настоящее время имеют очень привлекательный внешний вид). Условия хранения лекарственных средств заводского изготовления обычно указы-

ваются на их упаковке или специальном вкладыше.

Большинство *лекарственных форм*, приготовленных в аптеке, рассчитано на непродолжительные сроки хранения и применения. Поэтому они должны быть использованы в ближайшие дни после их получения из аптеки. Напр., глазные капли, инъекционные растворы, настои и отвары должны быть получены из аптек не позднее чем через двое суток после их заказа, эмульсии и суспензии — не позднее 3 сут., остальные лекарственные формы — в течение 10 сут. Быстрее всего портятся при хранении водные настои, отвары из *лекарственных растений* (алтея, горицвета, термопсиса, толокнянки и др.). При комнатной температуре их нельзя хранить более 2—3 дней, а в холодильнике — более 5—6 дней. Первые признаки непригодности настоев и отваров — их помутнение или появление плесени. Очень нестойки лекарственные формы с антибиотиками (р-ры, мази), а также глазные капли, к-рыми можно пользоваться только 7—10 дней. Выпускаемые промышленностью глазные капли в шприц-капельницах со стабилизаторами имеют бóльший срок годности и хранения.

Каждые полгода (не реже) необходимо осматривать лекарства, хранящиеся в домашней аптечке. Лекарства без этикеток, с неясными подписями (когда их трудно прочитать), изменившие внешний вид (помутнели, потемнели, расплылись, покрылись пятнами и т. д.), а также с истекшим сроком годности подлежат уничтожению. При этом надо принять меры предосторожности, чтобы они не попали случайно детям.

Неправильное хранение и небрежное обращение с лекарствами могут повлечь неприятные последствия и несчастные случаи. Выработайте у себя привычку: прежде чем принять лекарство, прочитайте этикетку, посмотрите на лекарство и убедитесь, что это именно то, к-рое вам нужно принять и оно не изменило своего обычного вида. Будьте особенно осторожны, когда даете лекарство ребенку. Приучайте детей не принимать его без взрослого.

Лучше всего для домашней аптечки использовать специальный настенный шкафчик с замком. Лекарства в нем расставьте так, чтобы на одной полке были средства для внутреннего применения, на другой — для наружного. Ядовитые лекарства отделите от остальных и храните под замком. Лекарства для детей держите отдельно. С особой осторожностью следует хранить и беречь от детей лекарства (драже, таблетки, покрытые яркими, блестящими оболочками), к-рые по внешнему виду напоминают конфеты.

АРАХНОИДИ́Т — воспаление паутинной оболочки головного или спинного мозга; как правило, сочетается с воспалением мягкой мозговой оболочки (рис.). Возникает после острых и хрон. инфекционных заболеваний, напр. гриппа, воспаления придаточных пазух (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), уха (см. *Отит*), миндалин (см. *Ангина, Тонзиллит*), после травм черепа (см. *Черепно-мозговая травма*) и позвоночника, а также в результате хрон. интоксикаций, в частности отравления свинцом. Как осложнение травмы черепа, гриппа и других заболеваний

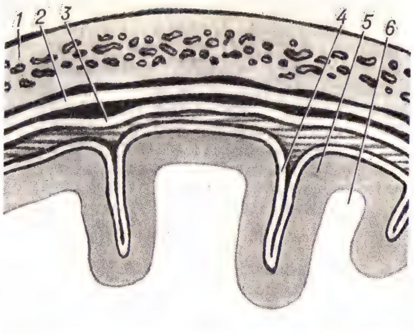


Рис. Схематическое изображение оболочек головного мозга и окружающих тканей: *1* — кость свода черепа; *2—4* — оболочки головного мозга (*2* — твердая, *3* — паутинная, *4* — мягкая); *5* — серое вещество головного мозга; *6* — белое вещество головного мозга. При арахноидите поражается паутинная оболочка (*3*).

А. нередко возникает при несоблюдении больным постельного режима, невыполнении назначений врача. При арахноидите паутинная и мягкая мозговые оболочки утолщаются, нарушается циркуляция цереброспинальной (спинномозговой) жидкости, повышается внутричерепное давление, что приводит к появлению длительной головной боли — наиболее частого симптома арахноидита. В отдельных случаях наблюдаются эпилептические приступы (см. *Эпилепсия*). При воспалении оболочек, окутывающих зрительные нервы, ухудшается зрение; при А. в области задних отделов мозга возникает головокружение, снижается слух, нарушается равновесие. Воспаление оболочек вокруг корешков спинного мозга вызывает боли в туловище, руках и ногах. Диагноз и причину А. врач обычно устанавливает после тщательного обследования в неврологическом отделении. Течение заболевания хроническое, в запущенных случаях больного годами беспокоят головные боли, головокружение, ухудшаются зрение и слух. Своевременное лечение острых инф. болезней и хрон. воспалительных заболеваний носоглотки предупреждает развитие А. При работе со свинцом необходимо строго соблюдать правила техники безопасности.

АРИТМИ́И СЕ́РДЦА — см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания.

АРТЕРИА́ЛЬНОЕ ДАВЛЕ́НИЕ — см. *Кровяное давление*.

АРТЕ́РИИ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

АРТРИ́Т — воспалительное заболевание сустава. А. может быть следствием инфекционных болезней (*туберкулеза, гонореи, бруцеллеза, дизентерии, ангины* и др.), а также травмы. Особую роль в развитии многих распространенных форм А., напр. при ревматизме, играют *аллергия*, нарушения *иммунитета*. Возникновению А. способствуют наследственная предрасположенность, хроническая очаговая инфекция — воспаление *миндалин*, придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) и др. факторы, ослабляющие защитные функции организма. Так, например, ревматоидный А. характеризуется длительным течением и нередко приводит к обезображиванию суставов.

А. проявляется болями в суставе, усиливающимися при движении, ощущением скованности, отмечается припухлость, изменение формы и очертаний сустава, вызванное воспалением суставных тканей, нарушением костно-хрящевых поверхностей сустава, накоплением в его полости воспалительной жидкости — выпота; кожа над суставом становится горячей на ощупь, иногда краснеет. Заболевание сопровождается общим недомоганием, у нек-рых больных повышается температура. Большое разнообразие заболеваний суставов при внешнем сходстве их течения требует обязательной консультации врача.

Своевременное и правильное лечение (строго по назначению врача), включающее лекарственные средства и физические методы (*лечебная физическая культура* и *массаж*), обычно приводит к выздоровлению. Иногда, особенно в запущенных случаях, а также при отсутствии регулярного лечения хрон. форм А. могут развиться деформации суставов с ограничением движений в них. Лечебную физкультуру и массаж начинают сразу же после исчезновения острых явлений. Вначале делают простые упражнения, чередуя в медленном темпе напряжение и расслабление мышц, постепенно их усложняют. Для этих целей разработаны спец. комплексы упражнений. Больным с хрон. формой заболевания и выраженными нарушениями функции суставов необходима упорная и систематическая тренировка движений, иначе тугоподвижность может усилиться. Лечение пораженных суставов позвоночника, ног, таза затруднено у больных с избыточным весом. Жидкости и мази для растирания суставов используются лишь как средства отвлекающего действия при болях. Следует применять только растирания, рекомендуемые врачом. Домашние средства, нередко включающие сильные химические раздражители, могут активизировать воспалительный процесс в суставе и вызвать ожог кожи. Курортное лечение (Пятигорск, Сочи — Мацеста, Цхалтубо, Саки, Евпатория и др.) рекомендуется только в период стихания воспалительного процесса по назначению врача.

Чтобы предотвратить А., необходимо своевременно лечить инфекционные заболевания, остерегаться переохлаждения, соблюдать рекомендованные врачом режим и диету. Большое значение имеет *закаливание организма* и правильное физическое воспитание (см. *Физическая культура*), а также оздоровление условий труда и быта.

АРТРО́З — хроническое заболевание суставов. Возникает вследствие длительного травмирования суставов, при эндокринных расстройствах, избыточном весе, нарушении обменных процессов в организме. К развитию А. приводит также хрон. травматизация суставного хряща при постоянной чрезмерной физической нагрузке на суставы, напр. у танцоров, машинисток, спортсменов. Причиной А. суставов стопы может стать ношение тесной обуви.

Поражаются как крупные (коленный, тазобедренный, голеностопный, локтевой), так и мелкие суставы, в т. ч. позвоночника (спондилоартроз). В процесс



Рис. Утолщение и деформация околоногтевых (дистальных) и межфаланговых (проксимальных) суставов кистей у больной артрозом.

вовлекается хрящ, покрывающий суставные поверхности сочленяющихся костей, к-рый постепенно разрушается и истончается, а также костная ткань и внутренняя поверхность сустава (синовиальная оболочка). Иногда на поверхности сустава образуются шипообразные костные разрастания.

Заболевание начинается с появления в суставах нерезких и непостоянных болей после значительной физической нагрузки, исчезающих в покое. Затем боли возникают даже при незначительной нагрузке и постепенно становятся постоянными. Суставы могут припухать (травма синовиальной оболочки костными разрастаниями), появляется болезненность при ощупывании, сгибание и разгибание их нередко сопровождается хрустом. Возможно изменение формы суставов. Наиболее часто утолщаются и деформируются межфаланговые околоногтевые суставы кистей (рис.), суставы больших пальцев стоп.

При спондилоартрозе появляются так наз. корешковые боли, обусловленные травмированием нервных корешков, костными разрастаниями. Эти боли могут возникать при поражении любого отдела позвоночника и локализуются как рядом с ним, так и в отдалении (боли в затылке, грудной клетке, животе, конечностях). Могут появляться болевые точки в области сердца, в животе.

Лечение зависит от того, какой сустав поражен, и стадии заболевания; цель его — нормализовать обменные процессы в организме и устранить перегрузки в области пораженного сустава. В ряде случаев приходится прибегать к хирургическим операциям. Необходимо избавляться от лишнего веса.

АСЕ́ПТИКА — см. *Антисептика, асептика.*

АСКАРИДО́З — глистная болезнь, вызываемая круглыми червями — аскаридами.

Аскариды — крупные раздельнополые черви (рис.), паразитирующие в тонкой кишке человека. Единственным источником возбудителей А. является больной человек. Самка аскариды откладывает в сутки до 200 тыс. незрелых яиц, к-рые с испражнениями больного выделяются в окружающую среду. При отсутствии благоустроенных *уборных*, нарушении правил гигиены яйца аскарид вместе с испражнениями попадают на почву вокруг домов, территории дворов, огородов, садов, а также на овощи, ягоды. На поверхности и в верхних слоях почвы при $t°$ 10—36° и достаточной влажности яйца аскарид созревают через 2—6 нед. (оптимальная температура, при к-рой созревание происходит через 14 дней — около 24°). Яйца аскарид очень устойчивы к внешним воздействиям и остаются жизнеспособными под снегом при температуре до —30°. В зоне умеренного климата они сохраняются на глубине 20 *см* до 5—7 лет и дольше; яйца, развитие к-рых не закончилось осенью, перезимовывают и созревают весной.

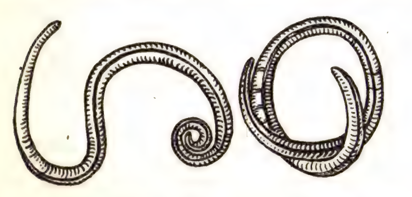


Рис. Аскариды: слева самец, справа самка; уменьшено в 3—4 раза.

Человек заражается при употреблении в пищу немытых или плохо вымытых овощей, ягод, фруктов, загрязненных созревшими яйцами аскарид, нередко — через грязные руки, реже при питье необеззараженной воды. В зоне умеренного климата сезон возможного заражения А. длится до 7 месяцев (с апреля по октябрь), зимой оно возможно через парниковые овощи либо когда яйца аскарид заносятся на подошвах в жилище. В северных районах сезон заражения составляет 2—3 мес., в условиях теплого климата— круглый год. А. больше распространен в тех районах, где почву в огородах удобряют необезвреженными испражнениями человека. Созревшие яйца аскарид попадают в кишечник человека, из них выходят личинки. Они «пробуравливают» слизистую оболочку стенки кишки и с венозной кровью попадают в капилляры стенок легочных альвеол, проникают в них, а оттуда в мелкие бронхи; движением ресничек мерцательного эпителия, выстилающего бронхи, личинки переносятся в полость рта, заглатываются со слюной и вновь оказываются в кишечнике, где из них развиваются взрослые аскариды. Весь цикл развития аскариды — с момента заражения человека до появления в его испражнениях яиц паразитов — продолжается $2^1/_2$—3 мес.

В течении аскаридоза различают две стадии: раннюю — миграционную (до вторичного попадания личинок в кишечник) и позднюю — кишечную. Ранняя стадия чаще протекает бессимптомно. Иногда у больных отмечается недомогание, кашель, повышение температуры, может появиться *крапивница.* В поздней стадии больные жалуются на тошноту, недомогание, боли в животе схваткообразного характера. Появляются неприятные ощущения под ложечкой, слюнотечение, снижение аппетита, головная боль, головокружение, повышенная утомляемость, реже — ночные страхи. При множественной инвазии дети во сне скрежещут зубами; у них могут возникать бронхит, астматическое удушье, малокровие (см. *Анемии*), они становятся нервными, рассеянными, у школьников снижается успеваемость. При этом возможны серьезные осложнения: проникнув в желчный пузырь и желчные пути, аскариды могут вызвать гнойный *холецистит, абсцесс* печени, *перитонит, сепсис*; в протоки поджелудочной железы — острый *панкреатит,*; в червеобразный отросток — *аппендицит*; закупорка клубком аскарид просвета кишечника может повлечь за собой *непроходимость кишечника.* А. отягощает течение дизентерии, брюшного тифа, кори, скарлатины и других инф. заболеваний.

Лечение проводит врач. Необходимо помнить, что прием цитварного семени; слабительных средств не способствует изгнанию паразитов и может быть причиной тяжелых осложнений.

Борьба с аскаридозом в СССР включает массовые обследования населения с целью раннего выявления и лечения больных, благоустройство населенных мест, сан. охрану водоисточников, почвы, санитарно-просветительную работу. Для профилактики А. важно соблюдать правила *личной гигиены* (мыть руки перед едой, после посещения туалета, работы в саду или на огороде и т. п.), содержать в должном сан. состоянии *колодцы* и уборные в неканализованных жилых усадьбах (см. *Выгреб*). Содержимое выгребов допустимо употреблять для удобрения почвы только после его *компостирования* в течение 5—12 мес. или выдерживания в закрытой выгребной яме в течение 2-х лет. Во дворах, приусадебных участках, огородах, садах испражнения человека нужно убирать вместе со слоем загрязненной почвы, землю, где находились испражнения, поливают кипятком.

Овощи и фрукты перед употреблением в пищу в сыром виде тщательно моют и обдают кипятком. Важно как можно раньше прививать детям гиг. навыки (пользоваться горшком, мыть руки, не брать пальцы в рот, не грызть ногти и т. п.).

АСКОРБИ́НОВАЯ КИСЛОТА́ — см. *Витамины.*

АССЕНИЗА́ЦИЯ — система сбора, удаления и обезвреживания нечистот в неканализованных населенных пунктах. Находится в ведении органов коммунального хозяйства местных Советов. Для сбора нечистот служат выгребные ямы уборных, а для сливания помоев — дворовые помойницы с выгребами (см. *Выгреб*), очистку к-рых производят не реже двух раз в месяц.

Жидкие отбросы удаляют при помощи спец. ассенизационного транспорта. В основном используют автоцистерны, оборудованные вакуумными насосами. Применение ассенизационного транспорта для других целей и промывка автомашин и бочек (ассенизационных) в тех местах, где обрабатываются машины иного назначения, категорически запрещаются.

Для обезвреживания нечистот наиболее широко используют почвенный метод на специально распаханных земельных участках — полях ассенизации. На них, помимо этого способа, производится утилизация органич. веществ, содержащихся в нечистотах, выращиваемыми здесь растениями. В летний период такие поля заливают через $1—1^1/_2$ мес. из расчета 1 $м^3$ нечистот на 10 $м^2$ поля. Для обезвреживания нечистот на 1000 жителей требуется площадь в 0,6 *га.* Поля ассенизации озеленяют, обеспечивают водопроводом или колодцем с механизированной по-

дачей воды и площадками для обработки ассенизационного транспорта.

По сан. показаниям поля ассенизации используют в таком режиме: первый год — загрузка, второй — выращивание кормовых трав, третий — выращивание кормовой и столовой свеклы, четвертый — картофеля. Недопустимо выращивать на этих полях помидоры, огурцы, редис, салат и другие овощи, употребляемые в пищу без предварительной термической обработки.

В крупных населенных пунктах сооружаются более сложные современные очистные сооружения с механическими, физико-химическими, биологическими способами очистки.

См. также *Очистка населенных мест*.

АСТЕНИ́Я — см. *Неврастения*.

АСТИГМАТИ́ЗМ — оптический дефект глаз, при к-ром в одном глазу сочетаются разные рефракции (*близорукость*, *дальнозоркость* и нормальная) или разные степени одной рефракции. Это зависит обычно от неодинаковой кривизны роговицы, реже от неправильной формы хрусталика (см. *Глаз*). Ясного изображения светящейся точки на сетчатке при А. получить нельзя. Отсюда название — астигматизм, в переводе с лат. отсутствие (фокусной) точки. Повысить остроту зрения при А. можно с помощью очков со специальными, так наз. цилиндрическими стеклами, а в нек-рых случаях — только с помощью контактных линз, надеваемых непосредственно на роговицу (см. *Очки*). У детей по мере роста организма степень А. нередко изменяется, в связи с чем необходима ежегодная проверка глаз и подбор очков. У взрослых величина А., как правило, остается постоянной.

А́СТМА — приступы удушья, наступающие вследствие острого сужения просвета бронхов (см. *Бронхиальная астма*) либо как проявление заболевания сердца (см. *Сердечная астма*); возможно сочетание причин. А. относится к состояниям, требующим неотложной медпомощи. Облегчение больному при приступах А. приносит положение сидя или полусидя с опущенными вниз ногами и приток свежего воздуха. Лекарства применяют только по предписанию врача.

АСФИКСИ́Я — тяжелое состояние, возникающее в результате резкого недостатка кислорода и накопления углекислого газа в организме. Причинами А. могут быть закрытие (закупорка) просвета дыхательных путей изнутри (при попадании в них инородных тел, рвотных масс, при утоплении, в случае закупорки трахеи и бронхов слизью или просвета гортани фибринозными пленками при дифтерии и т. д.), закрытие и сдавление дыхательных путей снаружи (повешение, удушение, сдавление органов шеи и грудной клетки при авариях и др.), паралич или длительный спазм дыхательной мускулатуры (напр., при приступе *астмы*, отравлении ядами, вызывающими судороги) и др.

В зависимости от причины А. развивается по-разному, но есть и общие закономерности. Вначале в организме происходят изменения, направленные на то, чтобы увеличить насыщение тканей кислородом и удалить углекислый газ: значительно учащается дыхание, ускоряется кровоток и т. д. Затем в связи со значительным недостатком кислорода в тканях (см. *Гипоксия*) резко нарушаются функции дыхательного центра головного мозга и сердца. Возникают остановка дыхания, длящаяся от нескольких секунд до нескольких минут, и так наз. терминальное дыхание (редкие дыхательные движения), после чего при отсутствии экстренной помощи наступает смерть.

При А. из-за нарушения проходимости дыхательных путей (наиболее частая причина А.) лицо пострадавшего синеет, приобретая иногда темно-синий, почти черный цвет. Вначале сознание сохранено, и пострадавший старается восстановить проходимость дыхательных путей: сильно кашляет, пытается освободиться от сдавления. Затем наступает помрачение сознания, развиваются судороги. Зрачки сначала сужаются, а затем расширяются. Учащается сердцебиение, часто происходят непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Длительность А. зависит от степени нарушения дыхания. При полной непроходимости дыхательных путей это состояние может длиться 3—6 мин., после чего наступает смерть. Поэтому при первых же признаках А. необходимо оказать пострадавшему первую помощь и вызвать скорую помощь.

Первая помощь заключается в удалении инородного тела с помощью ряда приемов, основанных на искусственном повышении давления в дыхательных путях (см. *Инородные тела*). При А., вызванной сдавлением дыхательных путей снаружи, немедленно устраняют сдавливающий фактор и приступают к искусственному дыханию, лучше всего методом рот в рот или рот в нос (см. *Искусственное дыхание*).

Если в результате А. наступила клиническая *смерть*, то в первые 5—8 мин. после этого можно вернуть пострадавшего к жизни методами реанимации (см. *Оживление организма*).

А. может возникать у новорожденных при пережатии пуповины в родах. Нервная система и организм новорожденных менее чувствительны к недостатку кислорода, чем у взрослого, и смерть при А. у них наступает значительно позднее. Однако медицинский персонал всегда принимает срочные меры, чтобы вывести новорожденного из состояния асфиксии.

АСЦИ́Т — см. *Отеки*.

АТЕРОСКЛЕРО́З — хроническая болезнь артерий, приводящая постепенно к сужению просвета и нарушению их функции. Это означает, что кровоток по артерии, снабжающей кислородом и питательными веществами интенсивно работающий орган, с появлением в ней А. становится недостаточным. В результате функциональные возможности этого органа снижаются, иногда значительно.

В пораженных А. участках артериальной стенки всегда обнаруживают скопления холестерина наряду с клетками и волокнами фиброзной (рубцовой) ткани. Это давало повод считать холестерин причиной развития А. С расширением и углублением научных знаний о природе А. выяснилось, что это не совсем так. Холестерин в большом количестве вырабатывается и содержится в таких органах, как головной мозг, надпочечники; он входит в состав оболочек подавляющего большинства клеток живого организма; чрезвычайно богата им и жировая ткань. В человеческом организме холестерин подвергается различным превращениям. При этом в зависимости от особенностей обмена могут образовываться такие соединения холестерина (гл. обр. с веществами белковой природы), в составе к-рых он легче проникает в стенку сосуда. Концентрация холестерина в сыворотке крови оказывается в таких случаях, как правило, повышенной; поэтому наблюдающаяся у большинства больных А. избыточная концентрация холестерина в крови (гиперхолестеринемия) считается фактором нежелательным, ускоряющим прогрессирование болезни.

Важная, если не решающая, роль в возникновении и дальнейшем развитии А. принадлежит изменениям клеток тканей артериальной стенки, отклонениям в биохим. процессах, совершающихся в ней.

Патологич. процесс при А. имеет две тенденции. Одна из них — усугубление изменений сосудистой стенки и увеличение в ней отложений холестерина. Другая — выход холестерина из стенки артерии, рассасывание его отложений и заживление участков повреждений в сосудистой стенке, а в ранних, начальных фазах — полное восстановление ее структуры. Иными словами, особенностью А. следует считать не только склонность к медленному прогрессированию, но и его способность претерпевать в той или иной мере обратное развитие.

Поскольку А. развивается медленно, иногда в течение десятков лет и для него характерно волнообразное течение (за периодами обострения болезни следуют периоды затишья — ремиссии), профилактика А. не может ограничиваться каким-либо сроком или курсом, она должна начинаться в юношеском возрасте и продолжаться непрерывно на протяжении всей жизни человека. Меры профилактики А. — здоровый образ жизни, выполнение советов и рекомендаций врача, способствующих сохранению в целости стенок артерий и предотвращению накопления в них холестерина.

Установлено, что изменения сосудистой стенки возникают вследствие нарушений и диспропорций в функционировании сложных нервных, а также гормональных и других биохим. механизмов, управляющих деятельностью сердечно-сосудистой системы человека с момента его рождения. «Ломку» этих регуляторных механизмов можно представить как результат естественных, но непосильных для них «рабочих» нагрузок, т. е. как следствие напряжений, физиологических по своему характеру, но чрезмерных по интенсивности и (или) продолжительности.

В ходе эволюции в нашем организме сложились совершенные физиол. и биохим. механизмы, обеспечивающие его взаимодействие с окружающей средой. Влияние факторов окружающей среды воспринимается прежде всего нервной системой, к-рая и «организует» ответные реакции организма. Раздражителем нервной системы служит и слово.

Сердце и сосудистая система участвуют практически во всех реакциях человека на раздражители из окружающей

среды, но особенно — в реализации его эмоций и в осуществлении мышечных действий. Поэтому естественно, что перенапряжению нервной системы неизменно сопутствует напряженная деятельность сердца и сосудистой системы.

Реакции на внешние раздражители протекают с наименьшим напряжением в том случае, если основные внутренние системы данного человека располагают соответствующим «запасом мощности», резервом функциональных возможностей. В противном случае нагрузка оказывается непосильной для одной из внутренних систем организма, что ведет к непропорциональному перенапряжению других систем (чаще нервной и сердечно-сосудистой).

Нервно-эмоциональное напряжение или травмирующие психику ситуации в жизни современного человека стали фактором, отрицательно влияющим на сосудистую систему. Поэтому сведение к минимуму таких ситуаций в быту и на производстве — важнейший из аспектов профилактики атеросклероза. В социально-гигиеническом плане эта труднейшая и в то же время ответственнейшая задача решается и будет решаться в нашей стране все более активно, ибо социалистический строй создает для этого наиболее благоприятные возможности. Так, благодаря мудрой политике нашей партии страна уже более сорока лет живет под мирным небом. Это — важный фактор сохранения здоровья нескольких поколений советских людей.

Основа личной, индивидуальной профилактики А. — сохранение, поддержание в организме оптимальной активности нервной и гормональной регуляции, нарушение к-рой определяется у каждого человека не столько характером внешних раздражителей, сколько его реакцией на них. Из всех вариантов человеческих реакций на внешние, гл. обр. словесные, раздражители наилучший нервно-гормональный фон обеспечивает доброжелательность в отношениях с людьми.

Отрицательными факторами в жизни современного человека являются: значительное уменьшение мышечной активности — *гиподинамия*; обильное *питание* с большим количеством жиров и углеводов; нарушение витаминного баланса пищи; интенсивное курение (см. *Табакокурение*). Профилактика А. включает в себя устранение этих факторов.

Как препятствовать накоплению в артериях холестерина? Известно, что главной лабораторией организма, обеспечивающей нормальные биохим. превращения всех веществ, является печень. Для поддержания ее функции рекомендуются ограничение (а иногда и исключение) компонентов, добавляемых в пищу при ее гастрономической переработке и нек-рых видах кулинарной обработки, и обогащение пищи витаминами. Избыточный вес тела сопряжен с ростом концентрации жиров и жироподобных веществ в крови. Это неизбежно затрудняет рассасывание атеросклеротических отложений, способствуя их накоплению. Вот почему полезно вводить в пищу растительные масла, препятствующие этому накоплению, в количестве, покрывающем не менее половины суточной потребности в жирах. Важно избавляться и от лишнего веса.

Возникновение и темпы развития А. тесно связаны с повышенным уровнем артериального давления крови, или артериальной гипертензией (см. *Кровяное давление*). Необходимо подчеркнуть, что попытки *самолечения* с целью снижения уровня артериального давления небезопасны и могут иметь неблагоприятные последствия, в частности привести к резкому ухудшению кровоснабжения головного мозга, сердца и других органов в условиях, когда питающие их артерии поражены атеросклерозом.

Развитию А. активно содействует сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*). Такие больные должны находиться под постоянным врачебным наблюдением.

Возникновение А. у лиц, родители к-рых страдали этой болезнью, не обязательно. Но предрасположенность к А. наследуется, правда, лишь нек-рыми представителями последующих поколений. Эти люди должны с особым вниманием относиться в мерам профилактики А., чтобы противодействовать реализации наследуемой предрасположенности.

Общее поражение А. всех артерий встречается очень редко. Обычно наблюдается преимущественное поражение сосудов головного мозга, сердца, почек, ног. Прогрессирование атеросклеротических изменений в артерии проявляется тем, что при повышенной функциональной деятельности органа приток крови к нему может оказаться недостаточным, появляются неприятные ощущения со стороны любого из названных органов. В этом случае необходимо обратиться за помощью к врачу.

Сосудистая система располагает возможностями для восстановления (компенсации) притока крови, нарушенного А. и его осложнениями. Важнейшая из них — способность создавать новые окольные (коллатеральные) пути кровоснабжения органа. Такая перестройка сосудистого русла требует длительного времени и соответствующих приемов, роль к-рых лучше всего исполняют естественные для данного органа функциональные нагрузки (напр., ходьба для артерий нижних конечностей и венечных артерий сердца). Однако помните: чрезмерная нагрузка ухудшает кровоснабжение и не ускоряет формирования окольных путей кровотока. Тщательное дозирование врачом нагрузок и темпа их возрастания, выдержка и терпение больного, вера в успех — необходимые и достаточные условия результативной профилактики одной из наиболее распространенных болезней нашего века.

АТОМНОЕ ОРУЖИЕ — см. *Защита населения от оружия массового поражения*.

АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА (аутогенный тренинг) — метод самовоздействия на психическое и физическое состояние организма. Основан на максимальном мышечном расслаблении, сочетающемся с самовнушением.

А. т. используется для лечения больных *неврозами*, психопатиями, психогенными расстройствами, для снятия эмоционального напряжения у людей, находящихся в субъективно тяжелых, конфликтных ситуациях. Саморегуляция эмоционально-вегетативных реакций, достигаемая с помощью А. т., позволяет использовать ее также в области авиационной и космической физиологии, инженерной психологии, общей и военной педагогики, для операторов и в ряде других профессий, связанных с острыми и хроническими стрессовыми ситуациями, а также при подготовке спортсменов. В комплексе с другими видами лечения А. т. широко применяют при ряде заболеваний сердца (напр., *стенокардии*), начальных формах *гипертонической болезни*, облитерирующем эндартериите (см. *Эндартериит облитерирующий*), *нейродермите* и др.

Существует несколько систем А. т. Ее приемы усваиваются в процессе систематических занятий, к-рые проводит врач (психотерапевт); после этого пациент может самостоятельно заниматься А. т. Бесспорное достоинство метода — его безвредность. Вредной А. т. оказывается лишь тогда, когда ею пытаются подменять, упуская время, другие необходимые средства лечения. Предварительная консультация с лечащим врачом обязательна. А. т. мало результативна при недостаточности или неправильности оценки ощущений, контроля сознания, а поэтому неприменима у детей и у лиц в состоянии психоза (см. *Психические болезни*).

АФОНИЯ — см. *Голос*.

АФТЫ — небольшие круглой или овальной формы поверхностные изъязвления слизистой оболочки диаметром от 1 до 5 *мм*, покрытые беловатым налетом, часто окружены красным ободком.

А. обычно образуются на слизистой оболочке полости рта (языка и губ) при так наз. афтозном *стоматите*; А. наблюдаются на слизистой оболочке мягкого неба и небных дужках при одной из форм *ангины* — так наз. герпетической ангине, А. на слизистой оболочке рта, языка, носа, на коже между пальцами и около ногтей возникают при остром инф. заболевании *ящуре*.

Афтами неправильно называют также травматическое повреждение слизистой оболочки неба у новорожденных — так наз. афты Беднара (см. *Стоматит*).

При подозрении на А. необходимо обратиться в врачу.

АЭРОЗОЛИ, применение в медицине,— системы, состоящие из твердых или жидких частиц, взвешенных в газообразной среде. А. широко распространены в природе (туманы, облака и др.). А. используются в промышленности и сельском хозяйстве, а также в быту при различных способах получения, переработки и применения ряда материалов. Борьба с вредителями и болезнями культурных растений и лесов, вредными бытовыми насекомыми ведется с помощью А. из ядохимикатов и инсектицидов. При несоблюдении правил защиты от промышленных и с.-х. аэрозолей возможны отравления и профзаболевания. Предупредить попадание этих А. в атмосферу и тем самым загрязнение окружающей среды помогают специальные устройства, очистные сооружения и др.

В медицине нек-рые лекарственные вещества используют в виде А. для лечения ран, при определенных поражениях кожи, а также для вдыхания при

ряде болезней. Очень малые размеры частиц А. позволяют им проникать в наиболее глубоко расположенные отделы бронхов и легких, где они осаждаются непосредственно на слизистой оболочке и всасываются в кровь; тем самым лекарственные вещества действуют быстрее и эффективнее. Активность А. усиливается, когда им придают электрический заряд — преимущественно отрицательный (электроаэрозоли). Лечение вдыханием (*ингаляцией*) А. лекарственных веществ называется аэрозольтерапией. Ее применяют гл. обр. для профилактики и лечения инфекционных, вирусных (особенно гриппа), профессиональных и других заболеваний дыхательных путей, бронхиальной астмы с нетяжелым течением. Для этой цели используют различные р-ры антибиотиков, бронхорасширяющих и других лекарственных средств, щелочные, щелочно-соляные и другие минеральные воды, масла и др. Разработаны и применяются различные аэрозольные ингаляторы индивидуального и группового пользования.

АЭРОФАГИЯ — заглатывание избыточного количества воздуха с последующим его отрыгиванием. Возникает при быстром приеме пищи, разговорах во время еды, чрезмерном употреблении жидкостей, содержащих углекислый газ. Желудок переполняется воздухом, появляются неприятные ощущения тяжести и распирания в подложечной области, происходит отрыжка воздухом. При систематическом нарушении правил приема пищи А. становится постоянной. В этих случаях отрыжка часто не связана с едой и исчезает только во время сна. Следствием А. могут быть боли в области сердца, приступы удушья.

При появлении А. рекомендуется упорядочить режим питания: пищу принимать чаще, небольшими порциями, есть не торопясь, во время еды не разговаривать, исключить из рациона жидкости, содержащие углекислый газ. Если А. становится постоянной или часто повторяется, надо обратиться к врачу, т. к. иногда ее причиной могут быть нарушение носового дыхания, заболевания зубов, полости рта, сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, неврозы.

У новорожденных и грудных детей А. часто возникает вследствие несовершенства нервной регуляции органов пищеварения, а также при сосании пустой соски или груди, содержащей мало молока (см. *Грудной ребенок*, *Срыгивание*). При появлении признаков А. следует поднять ребенка, придав ему вертикальное положение. После отрыжки он успокоится. При возникновении А. у грудного ребенка следует обратиться к врачу-педиатру.

Б

БАДМИНТО́Н — спортивная игра. Играют в зале или на открытом воздухе. Занятия бадминтоном укрепляют здоровье, повышают выносливость, развивают быстроту реакции, глазомер, улучшают координацию движений, вырабатывают гибкость, ловкость и являются хорошим средством активного отдыха. При игре в бадминтон организм испытывает довольно значительную нагрузку — участники игры делают короткие пробежки, прыжки, наклоны, разгибания туловища. При этом возможны ушибы, растяжения голеностопного сустава и другие травмы. Для предупреждения их имеет значение подбор соответствующей обуви, лучше на резиновой подошве (полукеды, кеды), а также правильное устройство площадки, в первую очередь необходимо ровное место. Чтобы заниматься в спортивной секции, нужно разрешение врача. Дети могут начинать играть в Б. с 9—11 лет. Занятия спортивным бадминтоном требуют *врачебного контроля*. Игра, проводимая по упрощенным правилам на любой площадке (парк, лес, пляж), доступна людям разного возраста и различной физ. подготовки, позволяет легко дозировать нагрузку. Людям с нарушениями функций сердечно-сосудистой системы, некрыми заболеваниями уха, горла и носа, прогрессирующей близорукостью перед началом занятий нужно посоветоваться с врачом.

Элементы игры в бадминтон применяют в *лечебной физической культуре*, особенно в сан.-кур. условиях.

БАЗЕ́ДОВА БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Зоб диффузный токсический*.

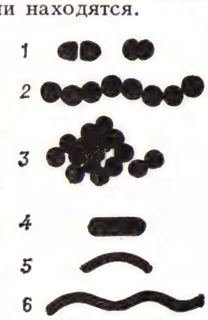
БАКТЕ́РИИ — широко распространенная в природе группа одноклеточных микроорганизмов с примитивной формой клеточной организации.

Впервые бактерии были обнаружены в 17 в. голландским ученым А. Левенгуком. Интенсивное изучение биологических свойств бактерий и их роли в биосфере началось в середине 19 в., когда появились работы франц. ученого Л. Пастера, нем. ученого Р. Коха и англ. ученого Д. Листера.

Большинство бактерий не имеют хлорофилла, т. е. они не используют солнечную энергию в процессе обмена веществ, а получают энергию в результате химических превращений неорганических или органических соединений, имеющихся в среде их обитания. Бактерии широко распространены в природе: их находят в почве, воде, в растениях, в организме человека и животных. Они могут существовать в самых разнообразных условиях, часто неблагоприятных для жизни других организмов. Бактерии играют огромную роль в формировании биосферы, в поддержании жизни на нашей планете, участвуя в круговороте энергии и веществ в природе.

Среди бактерий имеется относительно небольшое число видов, способных вызывать болезни человека, животных и растений. Потенциальная способность бактерий вызывать инфекционные заболевания называется болезнетворностью, или патогенностью. Некоторые бактерии являются условно-патогенными, т. к. их болезнетворность зависит от ряда условий, в первую очередь от сопротивляемости организма, в к-ром эти бактерии находятся.

Рис. 1. Схематическое изображение бактерий различной формы: *1* — диплококки (парные кокки); *2* — стрептококки (располагаются цепочкой); *3* — стафилококки (располагаются гроздьями); *4* — палочковидная форма бактерии; *5* — вибрион; *6* — спирилла.



Строение бактерий. По форме бактерии делят на три группы (рис. 1): шаровидные (кокки), палочковидные (бактерии и бациллы) и извитые (вибрионы, спириллы).

Размеры палочковидных бактерий могут быть от 1 до 8 микрометров (*мкм*) в длину и от 0,5 до 2 *мкм* в ширину; средний диаметр шаровидных 0,5—1 *мкм* (1 *мкм* равен тысячной доле миллиметра).

Основные структурные элементы бактериальной клетки: оболочка, цитоплазма, нуклеоид (рис. 2 и 3). Содержимое ее тела — протоплазма — представляет собой желеобразный, вязкий раствор, в к-ром растворены различные органические и неорганические соединения и находится множество мелких гранул.

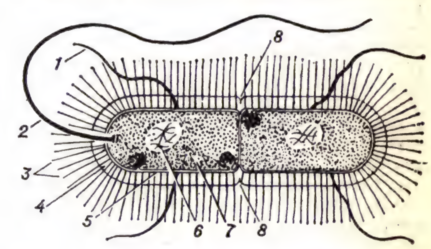
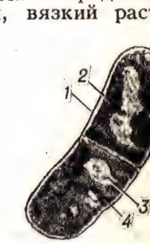


Рис. 2. Схематическое изображение бактерии: *1* — половая ворсинка; *2* — жгутик; *3* — бактериальные ворсинки (пили); *4* — клеточная стенка; *5* — цитоплазматическая мембрана; *6* — ядерное тельце (нуклеоид); *7* — цитоплазма; *8* — участок деления бактерии на две дочерние клетки.

Рис. 3. Электронограмма ультратонкого среза бактерии: *1* — клеточная стенка; *2* — мембрана; *3* — ядерное тельце (нуклеоид); *4* — цитоплазма.



Протоплазма, окруженная тонкой эластичной мембраной (цитоплазматическая мембрана), образует протопласт. Толщина мембраны 7—10 нанометров (1 *нм* равен миллионной доле миллиметра). Ее основной компонент — сложные вещества, состоящие из белков и жиров (липопротеины). Цитоплазматическая мембрана выполняет функцию молекулярного «сита»: пропуская воду и небольшие молекулы нек-рых жирорастворимых веществ, она не пропускает другие низкомолекулярные соединения, что поддерживает стабильность химического состава протоплазмы и защищает бактериальную клетку от попадания в нее вредных веществ. Наряду с пассивным переносом питательных веществ из окружающей среды в клетку — за счет диффузии через цитоплазматическую мембрану — осуществляется и активный транспорт с помощью специальных ферментов — пермеаз, имеющихся в составе мембраны. Кроме пермеаз, в мембране содержатся ферменты, участвующие в дыхании бактерий (так наз. цитохромная система), в обмене углеводов, в образовании самой мембраны и других важных функциях.

Снаружи цитоплазматическая мембрана окружена клеточной стенкой, обеспечивающей постоянство формы бактерии. Эта стенка толще мембраны (10—25 *нм*) и значительно прочнее ее. Она имеет эластичные поры диаметром 1 *нм*, через к-рые свободно проникают относительно крупные молекулы. Целостность клеточной стенки обеспечивает нормальную жизнедеятельность бактерии. Ее ослабление или разрушение приводит к проникновению в бактериальную клетку воды из окружающей среды, ее набуханию, а затем к разрыву цитоплазматической мембраны и вытеканию содержимого протоплазмы. Описанный процесс разрушения бактерии и растворения ее содержимого в среде называется лизисом. Основной компонент стенки — сложное соединение пептидогликан, молекулы к-рого связаны друг с другом с помощью белковых мостиков и образуют полимерную структуру. Кроме пептидогликана, стенка бактерии содержит другие химические соединения, состав и количество к-рых у разных бактерий различны. Эти компоненты обозначают общим термином «специальные структуры». У золотистого стафилококка специальные структуры составляют 20% содержимого стенки, а у кишечной палочки — 80%. Функция этих соединений пока недостаточно изучена. Предполагают, что нек-рые из них защищают стенку бактерий от действия ферментов организма, способных разрушать основной ее компонент — пептидогликан. Среди этих соединений обнаружены и такие, к-рые обусловливают болезнетворные свойства бактерий, в частности, нек-рые кишечные бактерии содержат в стенке липополисахариды, оказывающие токсическое действие. Клеточная стенка бактерии, находящейся в организме человека или животного, может быть повреждена в результате действия ферментов или различных лекарственных средств, способных разрушать пептидогликан. В результате этого бактерии гибнут или захватываются и перевариваются особыми клетками организма (фагоцитами), т. е.



Рис. 4. Электронограмма пневмококков, имеющих капсулы (указаны стрелками).

происходит фагоцитоз (см. *Иммунитет*).

Кроме цитоплазматической мембраны и клеточной стенки, многие бактерии окружены капсулой (рис. 4) толщиной 0,2 *мкм*, представляющей собой относительно плотный, желатинообразный материал, непосредственно прилегающий к клеточной стенке. Главный химический компонент капсулы — полисахарид. Есть основания считать, что капсула защищает клетку от действия антибактериальных агентов, способных повредить ее стенку (*бактериофагов*, *антибиотиков*, *ферментов*). У нек-рых патогенных бактерий (гноеродных стрептококков, возбудителей *сибирской язвы* и *чумы*) капсула содержит вещества, защищающие бактериальную клетку от фагоцитоза. Следовательно, капсулу у нек-рых бактерий можно рассматривать как один из факторов, определяющих их болезнетворность.

В отличие от клеток высших организмов в бактериальной клетке отсутствует дифференцированное ядро, отделенное от цитоплазмы ядерной мембраной. Его функции осуществляет находящийся в протоплазме нуклеоид, представляющий собой замкнутую в кольцо двунитчатую спираль молекулы дезоксирибонуклеиновой к-ты — ДНК (см. *Нуклеиновые кислоты*), свернутую в виде клубка. Функция молекулы ДНК бактерий аналогична функции хромосомы клеток высших организмов, т. е. в ней сосредоточена генетическая информация данной бактерии. Ядерное вещество легко обнаруживается при электронной микроскопии ультратонких срезов бактерий.

В цитоплазме бактерии находится до 10 тыс. рибосом, представляющих собой мелкие гранулы диаметром ок. 20 *нм*, с помощью к-рых в бактериальной клетке осуществляется синтез белка. В ней содержатся также различные включения (жиры, крахмал, гликоген, сера) — запас питательных веществ, используемых бактерией.

Нек-рые палочковидные бактерии образуют споры — сферические образования внутри палочки; такие бактерии называют бациллами. Споры формируются при неблагоприятных условиях существования бактерии: при отсутствии питательных веществ, изменении химического состава и температуры среды обитания и др. Каждая бактерия формирует только одну спору. Следовательно, способность бактерий образовывать споры является не способом размножения, а механизмом, обеспечивающим сохранение вида. У различных бактерий споры отличаются по форме, размеру и расположению в клетке. В отличие от вегетативных (способных к размножению) клеток споры характеризуются более высоким содержанием жиров и жироподобных веществ (липидов) и относительно меньшим содержанием воды. Отсюда их высокая устойчивость к внешним воздействиям (температуре, солнечному свету и др.), позволяющая долго, иногда многие годы, сохранять жизнеспособность. При попадании в благоприятные условия споры прорастают, образуя вегетативные клетки.

Многие бактерии способны активно двигаться с помощью жгутиков, своеобразных органов движения. Число жгутиков на поверхности клетки колеблется от 1 (рис. 5) до нескольких десятков. Способность бактерий к активному движению, вероятно, помогает им быстрее поглощать вещества в жидкой среде обитания. Есть доказательства, что многие бактерии двигаются в сторону тех участков среды, где имеются наиболее благоприятные условия для их существования, и удаляются от участков, в к-рых находятся вещества, вредно действующие на них (положительный и отрицательный хемотаксис бактерий). Подвижные бактерии, нуждающиеся в кислороде (напр., холерный вибрион), двигаются к поверхности среды — месту наивысшей концентрации растворимого кислорода. Можно предположить, что активное движение помогает патогенным бактериям проникать через вязкие, слизистые секреты, эпителиальные барьеры и распространяться в жидкостях и тканях организма.

Физиология бактерий. По химическому составу бактерии не отличаются от клеток других организмов. Бактериальная клетка содержит 70—85% воды. Ок. 90% сухого остатка составляют высокомолекулярные соединения: нуклеиновые к-ты (10%), белки (40%), полисахариды (15%), пептидогликан (10%) и липиды (15%); остальные 10% приходятся на моносахара, аминокислоты, азотистые основания, неорганические соли и другие низкомолекулярные соединения. Во всех процессах жизнедеятельности бактерий, как и других организмов, участвуют многочисленные ферменты. Одни из них (эндоферменты) функционируют только внутри клетки, обеспечивая процессы синтеза,



Рис. 5. Электронограмма вибрионов (стрелками указаны жгутики).

дыхания и т. п. Другие (экзоферменты) выделяются бактериями в окружающую среду. Необходимые бактериям высокомолекулярные соединения синтезируются из небольших молекул, проникающих в клетку через цитоплазматическую мембрану. Белки, полисахариды, липиды могут быть использованы бактерией как источник питания лишь после их расщепления экзоферментами — до аминокислот, моносахаров и др.

Для нормальной жизнедеятельности бактерия должна быть обеспечена источниками углерода и азота. Одни виды бактерий (автотрофы) используют неорганический углерод (в виде углекислого газа или солей угольной кислоты); другие (гетеротрофы), в число к-рых входят и патогенные бактерии, используют органические соединения. Гетеротрофные бактерии в свою очередь разделяют на сапрофитов, питающихся органическими соединениями внешней среды, и паразитов, живущих за счет другого организма.

Патогенные виды бактерий, относящиеся к паразитам, находят источники легкоусвояемого углерода (глюкоза и аминокислоты) в тканевых жидкостях организма. Главным источником азота является аммиак (обычно в форме аммонийных солей). Нек-рые бактерии усваивают азот атмосферы, к-рый в процессе азотфиксации превращается в аммонийные соли. Азотфиксирующие бактерии играют важнейшую роль в жизни нашей планеты, поддерживая плодородие почв и обеспечивая в природе непрерывность реакций, входящих в круговорот азота в биосфере. Другие бактерии, в т. ч. и патогенные, в качестве источников азота используют органич. соединения (аминокислоты, пептоны). Кроме азота и углерода, бактерия нуждается в ионах натрия, кальция, магния, калия, фосфата, сульфата и др.

Различные бактерии неодинаково относятся к наличию или отсутствию свободного кислорода. По этому признаку они делятся на три группы: аэробы, анаэробы и факультативные анаэробы. Строгие аэробы, напр. синегнойная палочка, могут развиваться лишь при наличии свободного кислорода. Анаэробы, напр. возбудители газовой гангрены (см. *Анаэробная инфекция*), *столбняка*, развиваются без доступа свободного кислорода, присутствие к-рого угнетает их жизнедеятельность. Наконец, факультативные анаэробы, напр. возбудители кишечных инфекций, развиваются как в кислородной, так и в бескислородной среде.

Аэробность или анаэробность бактерий обусловливается способом получения ими энергии, необходимой для обеспечения процессов жизнедеятельности. Нек-рые бактерии (фотосинтезирующие) способны, подобно растениям, использовать непосредственно энергию солнечного света. Остальные (хемосинтезирующие) получают энергию в ходе различных химических реакций. Существуют бактерии (хемоавтотрофы), окисляющие неорганические вещества (аммиак, соединения серы и железа и др.). Но для большинства бактерий источником энергии служат превращения органических соединений: углеводов, белков, жиров и др. Аэробы используют реакции биологического окисления с участием свободного кислорода (дыхание), в результате к-рых органические соединения окисляются до углекислого газа и воды. Анаэробы получают энергию при расщеплении органических соединений без участия свободного кислорода. Такой процесс называется брожением. При брожении, кроме углекислого газа, образуются различные соединения, напр. спирты, молочная, масляная и другие кислоты, ацетон.

В процессе жизнедеятельности бактерии образуют различные биологически активные вещества — ферменты, антибиотики, пигменты, летучие ароматические соединения, *токсины* и др.

Большинство бактерий размножается делением, к-рому предшествует рост бактерии, т. е. увеличение массы ее клетки. Обычно палочковидные бактерии в длину увеличиваются вдвое, и после достижения ими определенного размера посередине клетки возникает поперечная перегородка, состоящая из цитоплазматической мембраны и клеточной стенки. Такой способ деления называется поперечным. Образовавшиеся дочерние клетки по своим свойствам (строение, физиологические особенности, питательные потребности и пр.) полностью подобны материнской клетке, из к-рой они возникли.

Для того чтобы бактерии могли расти и размножаться, среда их обитания должна содержать необходимые источники углерода, азота, энергии, определенный солевой набор, иметь оптимальную температуру. Для большинства патогенных бактерий она равна 37°, т. е. соответствует температуре тела человека и животных.

В лабораторных условиях для выращивания бактерий используют искусственные субстраты, так наз. питательные среды, из них наиболее распространены мясопептонный бульон и мясопептонный агар. Скорость размножения бактерий в этих средах очень велика. Примерно каждые 20 мин. бактерия делится, давая две дочерние клетки. Следовательно, из одной клетки, культивируемой в хорошей питательной среде, через 10 часов образуется 1 000 000 000 потомков. Если бы процесс размножения бактерий в питательной среде не был ограничен, то через 24 часа число потомков одной бактерии равнялось 10^{21} клеток, а их масса составила бы примерно 4000 *т*. В действительности же в питательной среде высокая скорость деления клеток наблюдается лишь небольшой период времени с момента внесения в нее бактерии. Это происходит потому, что очень быстро истощаются питательные вещества среды и в ней накапливаются продукты обмена, неблагоприятно действующие на бактерии. Скорость размножения патогенных бактерий в организме значительно меньше, чем в искусственной питательной среде.

Устойчивость бактерий к факторам окружающей среды. На жизнедеятельность бактерий влияют температура, влажность, ультрафиолетовое и ионизирующее излучения. К низким температурам бактерии устойчивы, нек-рые выживают даже при —190°, а споры при —253°. К высоким температурам бактерии высокочувствительны. Неспорообразующие бактерии погибают при температуре 60—70°, спорообразующие — при прогреве выше 100°. Разные виды бактерий по-разному переносят высушивание: одни (напр., гонококки) очень быстро погибают, другие в этих же условиях выживают. Так, палочка дизентерии при высушивании остается жизнеспособной 7 суток, дифтерии — 30 суток, брюшного тифа — 70 суток, туберкулеза — 90 суток, споры бацилл сибирской язвы — до 10 лет. Бактерии чувствительны к ультрафиолетовому излучению, в т. ч. и к прямому солнечному свету.

В основе действия ионизирующего излучения на бактерии лежит его способность повреждать бактериальную ДНК. Разные виды бактерии неодинаково чувствительны к ионизирующему излучению. Известны бактерии, устойчивые к нему: нек-рые бактерии обитают в залежах урановых руд и даже в воде ядерных реакторов при дозах 2—3 млн. *рад*. Различная степень устойчивости к ионизирующему излучению объясняется неодинаковой способностью разных бактерий восстанавливать (репарировать) структуру ДНК после возникновения в ней повреждений. Эта способность обусловлена наличием у клеток особых ферментов, устраняющих повреждения в молекулах ДНК.

Изучение факторов, убивающих бактерии, имеет важное значение в практической микробиологии и медицине. Полное освобождение объекта от жизнедеятельных микроорганизмов (включая вирусы, бактерии и их споры, грибки и их споры независимо от того, патогенны они или нет) достигается в результате *стерилизации*. При *дезинфекции* объект освобождается преимущественно от патогенных микроорганизмов.

Самый эффективный метод стерилизации — действие высокой температуры (100° и выше). Различают влажную и сухую тепловую стерилизацию, из к-рых более эффективна влажная. Для стерилизации объектов, не переносящих высокой температуры, используют ионизирующее излучение при дозах в несколько миллионов *рад* (рентгеновские и гамма-лучи). Жидкости, к-рые нельзя нагревать, стерилизуют фильтрованием через бактериальные фильтры с очень мелкими порами, задерживающими бактерии.

При дезинфекции используют *антисептические средства* — химические антимикробные агенты, способные убивать бактерии (бактерицидный эффект) или угнетать их жизнедеятельность (бактериостатический эффект). В основе действия антисептиков лежит их способность реагировать с жизненно важными структурами или химическими компонентами бактерий, разрушая их или нарушая их функции. Напр., кислоты и фенолы способны денатурировать белки; хлорная известь, хлорамин, йод, перекись водорода, марганцовокислый калий, будучи сильными окислителями, разрушают активные группы белков цитоплазмы бактерий; органические растворители и поверхностно-активные вещества нарушают свойства цитоплазматической мембраны бактерий. На бактериальные споры антисептики, как правило, не действуют.

Антибактериальные химиотерапевтические агенты. Химические соединения, используемые для дезинфекции, хотя и обладают высокой антибактериальной активностью, не могут из-за их токсичности применяться в леч. целях. Для этого пригодны антибактериальные химио-

терапевтические средства. Они способны убивать бактерии или угнетать их жизнедеятельность, не оказывая при определенных дозах токсического влияния на ткани или организм в целом, т. е. действие их должно быть избирательным, направленным против бактерии или другого микроорганизма.

Кроме химических соединений, мощными антибактериальными средствами являются *антибиотики* — химиотерапевтические препараты естественного происхождения, синтезируемые микроорганизмами.

Теоретические основы химиотерапии и вопросы ее практического использования при лечении инфекционных заболеваний были разработаны в начале века нем. ученым П. Эрлихом, к-рый открыл органические соединения мышьяка, активные при лечении сифилиса (сальварсан). Однако долгие годы не удавалось найти химиотерапевтические средства для лечения бактериальных инфекций. Дальнейшее развитие химиотерапии связано с открытием сульфаниламидов. Применение сульфаниламидов не только обогатило медицину новыми по тому времени химиотерапевтическими средствами, но и вызвало к жизни новое направление поиска антибактериальных химиотерапевтических средств. Это направление возникло в результате изучения механизма действия сульфаниламидов на бактериальную клетку. Было установлено, что по химической структуре сульфаниламид подобен парааминобензойной кислоте — одному из важных промежуточных продуктов (метаболитов), участвующих в синтезе нуклеиновых кислот. Из-за химического подобия сульфаниламид действует как антиметаболит парааминобензойной кислоты: включаясь вместо нее в биохимические процессы, но не заменяя ее, сульфаниламид нарушает синтез нуклеиновых кислот в бактериальной клетке. Исходя из этих данных, было сформулировано положение, что среди антиметаболитов других биохимических процессов окажутся леч. антибактериальные средства. Однако проблема получения новых лекарственных средств против бактериальных инфекций, принцип действия к-рых основан на конкуренции антиметаболита с важным для клетки метаболитом, оказалась значительно сложнее, чем предполагалось. Это связано с тем, что синтезированные антиметаболиты подавляли обмен веществ не только у бактерий, но и в тканях организма. Т. о., проблема свелась к поиску реакций обмена веществ, специфичных для бактерий и отсутствующих в клетках организма человека или животного.

Биохимические реакции, присущие лишь бактериям, были обнаружены в процессе синтеза клеточной стенки, в частности при образовании пептидогликана. Нек-рые антибиотики (пенициллин, циклосерин, бацитрацин), эффективные как антибактериальные средства, воздействуют на процесс формирования клеточной стенки, нарушая синтез пептидогликана, входящего в ее состав, что приводит к лизису бактерий. Другие антибиотики — тетрациклин, левомицетин, стрептомицин, канамицин и другие — способны нарушать синтез белков в бактериальных клетках. Первым препаратом этой группы, нашедшим применение в клинике, был стрептомицин. Оказалось, что он способен избирательно объединяться с рибосомами бактерий, не взаимодействуя с рибосомами клеток организма-хозяина. В результате «точность» работы рибосом бактерии в процессе синтеза белка нарушается, что приводит к «порче» синтезируемых белков и гибели бактерии. Неомицин, канамицин, левомицетин и эритромицин также взаимодействуют с рибосомами бактериальной клетки. Тетрациклин нарушает присоединение информационной РНК к рибосомам. Леч. действие упомянутых антибиотиков определяется их специфичностью, т. е. относительно низкой способностью влиять на эти же процессы в клетках высших организмов.

Болезнетворность бактерий. Из огромного количества бактерий, обнаруженных в природе, лишь небольшое число видов являются патогенными. Болезнетворность бактерий определяется их способностью преодолевать защитные барьеры организма, внедряться в его ткани (инвазивность) и выделять токсические вещества (токсигенность).

При ряде заболеваний (*дифтерия*, *столбняк*, *ботулизм* и др.) общее тяжелое поражение организма не сопровождается распространением бактерий-возбудителей из места их первичного внедрения. Напр., при дифтерии возбудитель обнаруживается в носоглотке и трахее, а пораженными оказываются сердечная мышца, нервы, надпочечники. Изучение причины этого явления привело к заключению, что токсин, вырабатываемый возбудителем болезни, всасывается в кровь и транспортируется в разные органы и ткани.

В питательной среде или в организме бактерия в период ее активного роста выделяет в среду обитания токсин — экзотоксин. Кроме дифтерийной палочки, экзотоксины образуются возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены, одним из возбудителей *дизентерии* и др.

Экзотоксины представляют собой чувствительные к нагреванию (термолабильные) белки с высоким молекулярным весом. Они очень ядовиты: 5 *кг* частично очищенного токсина ботулизма или 7 *кг* стафилококкового энтеротоксина способны отравить более 5 миллионов литров воды.

Многие бактериальные экзотоксины характеризуются специфической тканевой избирательностью, т. е. способностью поражать определенные органы и ткани. Столбнячный токсин нарушает функцию двигательных клеток спинного мозга, ботулинический парализует черепно-мозговые двигательные нервы и вегетативную нервную систему, дифтерийный повреждает периферические нервы, сердечную мышцу и надпочечники.

Действие токсинов как биологически активных веществ подобно действию ферментов, и нек-рые экзотоксины в самом деле являются бактериальными ферментами, а другие могут взаимодействовать с ферментами клеток. Напр., α-токсин, продуцируемый возбудителем газовой гангрены, оказался ферментом, расщепляющим компоненты клеточных мембран; дифтерийный токсин, взаимодействуя с трансферазами (ферментами, обеспечивающими транспорт веществ через клеточную мембрану), подавляет белковый клеточный синтез; столбнячный и ботулинический токсины угнетают в разных частях нервной системы образование и освобождение ацетилхолинов. Нейротоксин, синтезируемый дизентерийной бактерией, первично поражает мелкие сосуды головного и спинного мозга, что ведет к нарушению функций центральной нервной системы. Холерный экзотоксин вызывает повышенную секрецию жидкости в тонкой кишке. Экзотоксины обнаружены у патогенных стафилококков и стрептококков: гемолитический токсин поражает эритроциты, лейкоцидины разрушают лейкоциты за счет их взаимодействия с компонентами мембран клеток. Как многие другие белки, экзотоксины разрушаются при действии высокой температуры (70—100°), в среде с кислой реакцией или при обработке протеолитическими ферментами.

Важное практическое значение имеет установление факта, что под действием формальдегида, не влияющего на антигенность (см. *Иммунитет*), экзотоксины теряют ядовитость. В результате токсин превращается в токсоид (анатоксин), к-рый применяют для иммунизации организма с целью создания в нем невосприимчивости к данному токсину.

Ряд бактерий (сальмонеллы, кишечные палочки, большинство возбудителей дизентерии, гонококки и др.) не синтезируют экзотоксины, и отравляющее действие этих бактерий на организм связано с эндотоксинами — сложными соединениями, в молекулу к-рых входят фосфолипид, полисахарид и белок.

В отличие от экзотоксинов эндотоксины не выделяются бактериями в среду, а представляют собой часть клеточной стенки бактерии, освобождающейся после ее разрушения. Эндотоксины менее токсичны, чем экзотоксины, и не оказывают избирательного действия на ткани; обработка эндотоксина формальдегидом не превращает его в анатоксин. Токсические свойства эндотоксина обусловливаются липополисахаридной частью его молекулы, к-рая способна взаимодействовать с мембраной клеток организма. При введении эндотоксинов у подопытных животных резко падает кровяное давление, нарушается циркуляция крови (коллапс), снижается число лейкоцитов, тромбоцитов, возникают тромбозы и т. д. Общее свойство эндотоксинов — способность повышать температуру тела (пирогенный эффект). Этот эффект не связан с их действием на терморегулирующий центр, расположенный в гипоталамической области головного мозга. Оказалось, что в организме циркулирует низкомолекулярный белок (эндогенный пироген), действующий на терморегуляцию. Вероятно, эндотоксины, повреждая лейкоциты, макрофаги и, возможно, другие клетки, способствуют увеличению концентрации этого пирогена в крови, что и приводит к повышению температуры тела.

Фактором болезнетворности некоторых бактерий (стрептококков, палочек сибирской язвы, чумы, *коклюша* и др.) оказалась капсула. Разрушение ее путем обработки ферментами или другими соединениями, а также в результате соответствующих мутаций, приводящих к нарушению синтеза капсулы, резко снижает их болезнетворность. Это выражается в том, что для развития смертельного заболевания у

подопытного животного ему необходимо ввести во много тысяч раз больше бескапсульных бактерий, чем бактерий, имеющих капсулу. Капсула защищает бактерию от фагоцитоза, но механизм ее защитного действия не совсем ясен. Предполагают, что электрический заряд поверхности капсулы препятствует возникновению физического контакта фагоцита с бактерией. Вместе с тем описаны непатогенные бактерии, обладающие капсулой, но легко фагоцитируемые, а также бескапсульные патогенные бактерии, парализующие фагоцитоз.

Кроме токсинов и капсулы, у нек-рых бактерий обнаружены и другие факторы, определяющие их болезнетворность. К их числу относится фермент гиалуронидаза, продуцируемый гноеродным стрептококком и растворяющий основное вещество соединительной ткани — гиалуроновую кислоту, что облегчает распространение бактерий в тканях. Патогенные стафилококки синтезируют другой фермент — коагулазу, к-рый, вероятно, является одним из факторов болезнетворности этих бактерий. Коагулаза действует подобно тромбину (см. *Кровь, кроветворная система*), вызывая образование сетки фибрина вокруг стафилококка и препятствуя т. о. фагоцитозу.

Генетика бактерий. Все признаки, характерные для бактерий данного вида, определяются свойствами полипептидов, входящих в структуру ферментов и других клеточных белков. Генетическая информация бактерий, как и любых других клеток, записана в виде специфичной последовательности нуклеотидов в ДНК (см. *Генетика, Нуклеиновые кислоты*). ДНК является матрицей, на к-рой синтезируется ее точная копия, и в клетках, образовавшихся после деления бактерии, находятся молекулы ДНК, одинаковые по последовательности нуклеотидов. ДНК выполняет также функцию шаблона для синтеза на ней информационной РНК, последовательность нуклеотидов к-рой определяет строение полипептида, синтезируемого на рибосомах. Сегмент ДНК, контролирующий синтез специфичного полипептида, называется *геном*.

Большинство бактерий в качестве *хромосомы* имеют одну молекулу ДНК (рис. 6), в к-рой содержится информация, достаточная для кодирования от 1000 до 3000 полипептидов, т. е. заключено от 1000 до 3000 генов.

Бактериальные гены подвержены *мутациям*, т. е. в них возникают изме-



Рис. 6. Электронограмма молекулы ДНК, выделенной из бактерии.

нения в последовательности нуклеотидов в результате замены одних нуклеотидов другими, добавки лишнего нуклеотида или потери нек-рых из них.

Мутациям подвержен любой бактериальный ген, а т. к. многие гены контролируют синтез жизненно необходимых соединений, такая мутация может оказаться для бактерии смертельной (летальной). Это связано с тем, что в отличие от клеток высших организмов, к-рые имеют двойной набор хромосом (диплоиды), бактерии в норме имеют лишь одну молекулу ДНК (гаплоиды). Поэтому каждая мутация бактерии проявляется из-за отсутствия в ней аналогичного, но не подвергшегося мутации (дикого) гена, деятельность к-рого маскирует мутацию. Первые описанные мутации бактерий касались изменения внешнего вида их колоний, отсутствия пигмента, затем были найдены мутации, изменяющие чувствительность бактерии к *бактериофагу*, способность формировать капсулу, споры или жгутики, использовать определенные углеводы, синтезировать аминокислоты, а также мутации, изменяющие чувствительность бактерии к антибиотикам, и др.

Мутации в бактериальной клетке могут возникать без каких-либо внешних воздействий (спонтанная мутация) с довольно постоянной скоростью, к-рая для разных типов варьирует от одной на 10^4 до одной на 10^{10} клеточных делений. Эта скорость увеличивается при обработке бактерий нек-рыми химическими веществами или под действием физических факторов, к-рые называют мутагенами. Если определенная мутация в данном гене дает бактерии преимущества для роста и размножения по сравнению с немутантной клеткой, то происходит отбор, в результате к-рого мутантные бактерии размножаются, а немутантные погибают. Селекция такого типа осуществляется в природе, в т. ч. и в организме животного и человека. Напр., мутантные бактерии, устойчивые к антибиотику, легко селекционируются, если в среде культивирования находится данный антибиотик. Это же может произойти в организме человека и животных при лечении их соответствующими антибиотиками. Мутации, приводящие к изменению поверхностных структур бактерий, в ряде случаев делают их устойчивыми к действию защитных факторов организма (см. *Иммунитет*).

В то же время известны мутации бактерии, приводящие к изменению ее капсулы. Так, у пневмококка мутация в гене, к-рый контролирует синтез фермента, необходимого для образования одного из компонентов, входящих в состав капсульного полисахарида, приводит к тому, что пневмококк не будет «одет» в капсулу. В результате пневмококк теряет болезнетворность, т. к. становится чувствительным к действию защитных механизмов организма, в частности к фагоцитозу.

Изучение мутаций у бактерий имеет практическое значение. Напр., в результате мутации были получены бактерии, к-рые уже не могут вызвать заболевание, но способны создать в организме невосприимчивость к нему. Такие ослабленные бактерии применяют в качестве живых вакцин для профилактики *туберкулеза, сибирской язвы* и др. Они безопасны, поскольку у них исключена возможность обратных мутаций, приводящих к восстановлению болезнетворности. Важна для практики расшифровка механизма возникновения мутаций, придающих бактериям устойчивость к *антибиотикам*. Такие мутантные бактерии вызывают у человека заболевания, не поддающиеся лечению любым антибиотиком. Поэтому в лечебной практике нередко, прежде чем назначить антибиотик, выделяют из организма больного бактерий и определяют, к какому из имеющихся антибиотиков они чувствительны.

Генетические признаки у бактерий изменяются не только в результате мутационного процесса и последующего отбора мутантных клеток, дающих начало новой разновидности данной бактерии. Этот процесс происходит также путем переноса генов от одной бактерии к другой. Чаще такой перенос осуществляется между клетками одного и того же вида, но в ряде случаев генетический материал может передаваться среди бактерий, относящихся к разным родам, напр. от кишечной к дизентерийной палочке. Генетический материал от бактерии к бактерии переносится тремя способами.

1. Бактерия захватывает изолированную молекулу ДНК другой бактерии. Такие молекулы могут оказаться в среде (вне клетки) в результате растворения (лизиса) клеток или могут быть получены искусственным способом и добавлены в среду культивирования бактерий. Этот способ переноса генов называется т р а н с ф о р м а ц и е й.

2. Бактериальные гены переносятся от бактерии к бактерии с помощью бактериофагов — так наз. т р а н с д у к ц и я.

3. ДНК мигрирует между клетками в процессе к о н ъ ю г а ц и и, при к-рой бактерии контактируют своими пилями. В результате между ними формируется мостик, через к-рый ДНК одной клетки переносится в другую. При этом способе генетический материал переносится полярно, т. е. от донора к реципиенту, а не наоборот. Донорные свойства бактерий обусловлены присутствием в ней специализированной генетической структуры — F-фактора (фактора плодовитости, полового фактора). Клетки-доноры, способные к конъюгационной передаче генов, называются мужскими, а клетки-реципиенты, лишенные полового фактора,— женскими.

Все три способа передачи генов у бактерий осуществляются в природе и наряду с мутациями играют важную роль в эволюции бактерий. Независимо от способа передачи генов от бактерии к бактерии фрагмент ДНК донора, попавший в клетку реципиента, встраивается в ее собственную кольцевую ДНК, в результате чего формируется рекомбинантная ДНК, несущая основную часть генов реципиента и часть генов донора.

Кроме гигантской кольцевой молекулы ДНК, являющейся эквивалентом хромосомы высших организмов, в цитоплазме бактерий обнаружены небольшие внехромосомные кольцевые молекулы ДНК. При делении бактерии они копируются и попадают в дочерние клетки. Эти структуры называются бактериальными плазмидами.

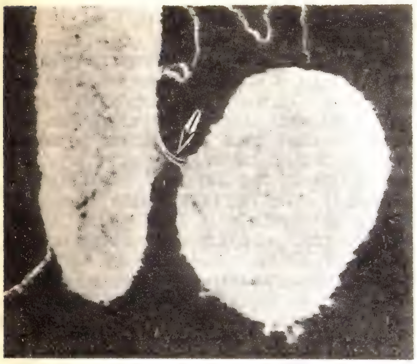


Рис. 7. Электронограмма конъюгации бактерий: между клеткой-донором (удлиненная бактерия) и клеткой-реципиентом (шарообразная бактерия) образовался мостик (показан стрелкой), через который осуществляется передача генетического материала (ДНК) от клетки-донора к клетке-реципиенту.

В нек-рых случаях они включаются в состав бактериальной хромосомы; такие плазмиды называются эписомами. Плазмиды различаются по своим размерам, наиболее крупные содержат более 100 генов. В большинстве случаев удаление плазмид из бактерии не оказывает заметного влияния на ее жизнедеятельность. Плазмиды обнаружены у многих бактерий: у кишечной палочки, дизентерийных, тифозных и паратифозных бактерий, у капсульных бактерий и др.

Нек-рые плазмиды способны переноситься в бактерии, не имеющие плазмид. Этот перенос при конъюгации состоит из двух основных этапов: образования скрещивающихся пар клеток (рис. 7) и собственно переноса генетического материала (ДНК) от донора к реципиенту. Перенос плазмиды контролируется более чем 20 генами, входящими в ее состав. Из клетки донора в клетку реципиента переносится одна из нитей двунитчатой молекулы ДНК плазмиды, к-рая немедленно достраивается и превращается в двуспиральную структуру, а затем замыкается в кольцо. Существуют и плазмиды, не способные самостоятельно транспортироваться от бактерии к бактерии. Тем не менее они могут быть перенесены с помощью присутствующей в этой же клетке другой плазмиды, обладающей свойством полового фактора.

Плазмиды могут переносить не только свои собственные гены, но и гены бактериальной хромосомы. Это происходит двумя способами: за счет стабильного включения плазмиды в хромосому или временной нестабильной ассоциации плазмиды с хромосомой. Многие плазмиды, попадая в бактериальную клетку, придают ей новые свойства. Так, известны плазмиды, к-рые превращают неболезнетворные разновидности кишечных палочек в болезнетворные. Это связано с тем, что в таких плазмидах имеются гены, контролирующие синтез ядовитых веществ (токсинов). Кроме того, есть плазмиды, придающие бактериям способность приживаться (колонизироваться) в организме человека или животного. Напр., нек-рые штаммы кишечной палочки, вызывающие нарушение функции желудочно-кишечного тракта — диарею, несут плазмиды, изменяющие поверхностные свойства бактерии таким образом, что она приобретает способность прикрепляться на поверхности эпителиальных клеток тонкой кишки. Часто в плазмиде гены, контролирующие образование токсина, сочетаются с генами, определяющими способность бактерии приживаться в организме человека или животного. Такое сочетание в одной плазмиде превращает кишечную палочку в возбудителя тяжелых инфекций. Число микробных видов, в к-рых плазмиды тем или иным способом влияют на болезнетворность, постепенно растет и включает золотистый стафилококк, холерный вибрион, возбудителя анаэробной инфекции (клостридии типа С) и разных представителей семейства кишечных бактерий. Свойство плазмид придавать бактериям устойчивость к действию антибиотиков и к ядам (R-плазмиды) обусловлено чаще всего наличием в них генов, контролирующих синтез ферментов, способных разрушать антибиотик. Напр., устойчивость к антибиотикам пенициллинового ряда, вызванная плазмидой, связана с ферментом лактамазой, разрушающей лактамное кольцо в молекуле антибиотика.

В отдельных плазмидах могут быть гены, контролирующие устойчивость одновременно к нескольким леч. препаратам, напр. к пенициллину, канамицину, стрептомицину и тетрациклину. Такие плазмиды, как правило, переносятся в бесплазмидные бактерии. Это создает угрозу их широкого распространения в мире бактерий, в т. ч. и среди болезнетворных, что ограничивает возможность использования антибиотиков с леч. целью. Межклеточный перенос плазмид обусловлен тем, что многие из них являются половыми факторами, подобными упомянутому выше F-фактору бактерий. Изучение функции и структуры бактериальной хромосомы и плазмид завершилось открытием способности генов перемещаться из одного места генома в другое или в геномы других бактерий («прыгающие» гены). Мобильность генов связана с наличием в геноме особых структур, называемых транспозонами (от слова транспозиция— перемещение). Последовательности нуклеотидов на флангах транспозонов определяют возможность такого перемещения. Между этими последовательностями находятся структурные гены, контролирующие синтез ряда белков, в т. ч. разрушающих антибиотики, ферменты и др. Это явление объясняет многие стороны эволюции бактерий, а также феномены, имеющие важное практическое значение (лекарственная устойчивость, патогенность, появление новых антигенных признаков). Эти достижения науки привели к возникновению *генетической инженерии* и биотехнологии — совокупности промышленных методов, использующих микроорганизмы для производства ценных для народного хозяйства продуктов (ферментов, антибиотиков, гормонов и др.).

БАКТЕРИОЛО́ГИЯ — раздел микробиологии, изучающий бактерии. В задачи общей бактериологии входит изучение вопросов систематики, морфологии, физиологии, биохимии и генетики бактерий, их способности расти на различных питательных средах и возникающих при этом изменений питательных субстратов, действия на бактерии факторов окружающей среды. Медицинская бактериология исследует свойства *бактерий*, способных вызывать заболевания человека, и их взаимодействие с макроорганизмом, а также методы выделения и идентификации бактерий, их роль как возбудителя инфекционных заболеваний. Существуют также ветеринарная бактериология, изучающая возбудителей инфекционных заболеваний животных, санитарная, сельскохозяйственная и промышленная бактериология.

БАКТЕРИОНОСИ́ТЕЛЬСТВО — см. *Носительство возбудителей заразных болезней*.

БАКТЕРИОФАГ — вирус бактерий, заражающий бактериальную клетку, размножающийся в ней и часто вызывающий ее растворение (лизис).

Впервые явление лизиса бактерий под влиянием перевиваемого агента наблюдал в 1898 г. отечественный микробиолог Н. Ф. Гамалея. В 1915 г. англ. врач Ф. Туорт установил, что колонии стафилококков (см. *Бактерии*) подвергаются самопроизвольному растворению. Он обнаружил, что в фильтратах таких колоний присутствует растворяющий агент, способный проходить через мелкопористые фильтры, задерживающие бактерии. Ф. Туорт высказал предположение, что этот агент является *вирусом*, способным заражать бактерии, размножаться в них и убивать их. В 1917 г. канадский ученый Ф. д'Эрель выделил из кишечника больного дизентерией аналогичный растворяющий фактор и назвал его бактериофагом — пожирателем бактерий. Ф. д'Эрель установил, что Б. представляет собой мельчайшую частицу, много меньшую, чем бактерия, воспроизводящуюся в чувствительных к нему бактериях. Б. обладает выраженной специфичностью, растворяя лишь определенные виды бактерий. Он выделяется из организма больного более интенсивно в период выздоровления. Исходя из этих наблюдений Ф. д'Эрель высказал идею о роли Б. в борьбе с инфекционными болезнями и развитии естественной невосприимчивости к ним.

Б. сохраняет определенное значение в профилактике и диагностике ряда заразных заболеваний. На практике возникает необходимость в защите от Б. бактерий, используемых в микробиологической промышленности при производстве антибиотиков, витаминов, аминокислот и пр., т. к. часто бактериофаги служат причиной гибели бактерий-продуцентов.

Открытие и изучение Б. заметно повлияло на развитие современной молекулярной биологии и генетики. Они являются наиболее просто организованными биол. объектами, доступными для анализа таких проблем, как механизмы воспроизведения биол. макромолекул (см. *Белки*, *Нуклеиновые кислоты*), генетический код, механизм выражения генов (см. *Ген*, *Генетика*) и др.

С т р о е н и е б а к т е р и о ф а г а. Все известные Б. состоят из двух основных компонентов: белков и нуклеиновых к-т. В зависимости от типа нуклеиновой к-ты они делятся на ДНК- и РНК-содержащие.

Изучение Б. в электронном микроскопе показало, что они полиморфны: нек-рые из них представляют собой

гибкую нить, другие — шестигранник. Наиболее сложны по строению Б. кишечной палочки — так наз. фаги Т, среди к-рых детально изучены фаги Т-2, Т-4,

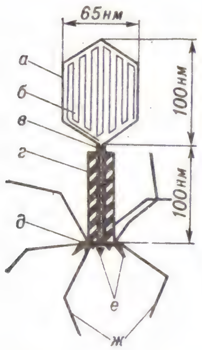


Рис. 1. Схема строения фага Т-2: *а* — головка; *б* — ДНК; *в* — стержень; *г* — чехол; *д* — базальная пластинка; *е* —шипы; *ж* — хвостовые фибриллы.

Т-6. Итоги этих исследований позволили создать функциональную анатомию частицы Т-четного Б. (рис. 1). Т-четные Б. имеют головку, внутри к-рой упакована его ДНК. ДНК, выделенная из головки Б., имеет вид нити (рис. 2). От головки Б. отходит хвостовой отросток, играющий значительную роль в заражении бактерии. Он состоит из сократительного наружного чехла, внутреннего стержня, базальной пластинки и шести тонких фибрилл. Все эти структуры, как и головка Б., включают в себя индивидуальные белки.

Заражение бактериофагом бактериальной клетки начинается с прикрепления его хвостового отростка к поверхности клетки (адсорбция фага). Адсорбцию осуществляют фибриллы хвостового отростка, к-рые прикрепляются к структурам бактериальной клетки, называемым фагорецепторами. Базальная пластинка хвоста бактериофага вступает в тесный контакт с клеточной стенкой, в результате чего сократительный чехол хвоста сокращается, а центральный его стержень прокалывает клеточную мембрану и, вероятно, за счет сокращения головки ДНК фага впрыскивается внутрь бактерии. Немедленно после



Рис. 2. Электронограмма молекулы ДНК фага Т-2, вышедшей из головки фага (в центре), подвергнутого осмотическому шоку: вверху и внизу видны свободные концы молекулы ДНК; ×60 000.



Рис. 3. Рост фага Т-2 на культуре кишечной палочки: черным цветом обозначены колонии фага (так наз. стерильные пятна), в которых кишечные палочки разрушены.

проникновения ДНК в бактерии начинает реализовываться генетическая информация, записанная в ДНК фага. В случае Т-четных Б. в клетке синтезируются *ферменты*, разрушающие ДНК бактерии, и ферменты, необходимые для репродукции ДНК фага. После этого этапа, называемого синтезом ранних белков, в бактерии синтезируются поздние белки, образующие оболочку Б. В результате возникают новые частицы Б., бактерия растворяется, а размножившийся в ней Б. выходит в окружающую среду. Если нанести отдельные Б. на поверхность твердой питательной среды с растущими бактериями, то размножившиеся Б. разрушают их, образуя на этом месте так называемые стерильные пятна (рис. 3).

Продолжительность жизненного цикла бактериофага, т. е. время от момента заражения им бактерии до выхода его потомства, различна для разных бактериофагов. Напр., для фага Т-1 она равна 13—15 мин., а для фага Т-4 — 30—40 мин. После заражения бактерии бактериофагом внутри клетки оказывается не целая фаговая частица, а ее ДНК, что было доказано в прямых опытах, когда удалось разработать способы заражения бактерии не целым фагом, а изолированной из него ДНК. В результате в бактерии, зараженной молекулами нуклеиновой к-ты Б., образовывались полноценные частицы Б., состоящие из белка и нуклеиновой к-ты, т. е. нуклеиновая к-та Б. несет в себе всю информацию, необходимую для синтеза обоих хим. компонентов вируса — нуклеиновой к-ты и белка. Б., способные воспроизводиться в бактериях, разрушать их и выходить при этом в виде полноценных частиц в среду, называются вирулентными фагами. Наряду с такими фагами существуют и другие, называемые умеренными. ДНК умеренных фагов после заражения клетки может внедриться в ДНК самих бактерий, не нарушая их жизнедеятельности. Она удваивается в составе бактериальной хромосомы при делении клетки, т. е. передается потомству. Бактерия, в ДНК к-рой присутствует ДНК умеренного фага, называется лизогенной, а фаговая ДНК, объединенная с бактериальной ДНК, профагом. Если лизогенную бактерию облучить ультрафиолетовым светом или обработать хим. мутагенами (см. *Бактерии, Генетика*), то можно вызвать превращение профага в фаг, т. е. возбудить в бактериальной клетке воспроизведение полноценных частиц фага, в результате к-рого клетка погибает. Следовательно, в лизогенной бактерии в составе единой бактериальной хромосомы сосуществуют генетический аппарат бактерии с геном вируса, к-рый передается от родительской клетки потомству и может быть активирован (индуцирован). Включение умеренных фагов и их вырезание из хромосомы может вызвать важные генетические последствия: 1) изменить регуляцию работы генов бактерии, находящихся в месте включения фагов; 2) вызвать резкое увеличение скорости возникновения *мутаций*; 3) при неточном вырезании профага из хромосомы — захватить бактериальные гены, к-рые далее умеренный бактериофаг может перенести в другие бактерии при трансдукции (см. *Бактерии*, генетика бактерий).

Все эти особенности умеренных бактериофагов используются в *генетической инженерии* и биотехнологии.

Использование бактериофага в медицинской практике. Бактериофаг применяют при диагностике нек-рых инфекций (чумы, холеры, дизентерии, брюшного тифа и др.), основываясь на его способности заражать и лизировать только определенные виды бактерий. Если нужно установить природу (видовую принадлежность) бактерии, выделенной из организма больного и объектов окружающей среды, к культуре прибавляют известный Б. Ее лизис указывает на принадлежность к определенному возбудителю заболевания. Иногда бактериофаги используют как леч. и профилактические средства. Применение их для предупреждения инф. заболевания называется фагопрофилактикой.

БАЛАНИТ — воспаление кожи головки полового члена. Баланит обычно сопровождается воспалением внутреннего листка крайней плоти. В этом случае заболевание носит название баланопостита. Возникает чаще всего при узкой крайней плоти — *фимозе* — в результате раздражения мочой, скопления разлагающейся *смегмы*; нередко наблюдается при *уретрите*, сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*) и других заболеваниях.

При баланите и баланопостите возникают жжение и зуд в области головки полового члена, усиливающиеся после мочеиспускания. Кожа головки и крайняя плоть красные, отечные, покрыты поверхностными язвочками, из суженного отверстия крайней плоти выделяется гной. Отмечается общее недомогание, иногда увеличиваются паховые лимф. узлы.

В период острого воспаления следует прекратить половые сношения; если баланит возник в связи с фимозом, нельзя самому открывать головку полового члена, т. к. это может привести к ущемлению головки узкой крайней плотью, распространению воспаления и в конечном итоге развитию гангрены полового члена. Необходимо обратиться к врачу-урологу. Лечение проводится в поликлинике или стационаре.

В профилактике заболевания важно соблюдение правил *личной гигиены* и своевременное лечение *фимоза*. Утром

и на ночь половой член моют теплой водой с мылом, открывая головку члена и очищая ее от смегмы. После мытья обязательно закрывают головку крайней плотью. Если она не обнажается из-за резкого сужения крайней плоти, делают ванночки с теплым раствором перманганата калия («марганцовки»), разведенного до слабо-розового цвета. При фимозе необходимо оперативное лечение.

БАЛАНОПОСТИ́Т — см. *Баланит*.

БАЛЬНЕОТЕРАПИ́Я — применение природных и искусственно приготовленных минеральных вод с лечебной и профилактической целями. Наиболее распространено назначение *минеральных вод* в виде питья (так наз. питьевое лечение) и наружно (общие *ванны*, купание). Минеральные воды применяют также для полоскания рта, *ингаляций*, промывания желудка и кишечника, орошений слизистых оболочек полостей. Наличие в минеральных водах солей, углекислого газа, сероводорода, азота, быстро распадающихся радиоактивных веществ (радона) обусловливает их леч. действие. Имеют значение и другие факторы — температурный, механический. Б.— эффективное средство повышения защитно-восстановительных сил организма, тренировки его приспособительных возможностей, а при возникновении болезни она способствует ликвидации или уменьшению функциональных нарушений. Минеральные ванны действуют в первую очередь на сердечно-сосудистую и нервную системы, способствуют тренировке сердца и сосудов, уравновешиванию процессов нервной деятельности, нормализации обмена веществ, деятельности желез внутренней секреции. Общие и местные минеральные ванны применяют при заболеваниях сердца и сосудов, опорно-двигательного аппарата (суставов, связок, мышц), нервной системы, при гинекологических заболеваниях и др. Полоскания и ингаляции минеральной водой назначают при заболеваниях носоглотки и верхних дыхательных путей, орошения — при гинекологических заболеваниях, промывания и клизмы — при заболеваниях кишечника.

Минеральная вода, принятая внутрь, непосредственно воздействует на рецепторы слизистой оболочки полости рта, желудка и отчасти двенадцатиперстной кишки, рефлекторно нормализуя желудочную секрецию и способствуя удалению излишней слизи. Питье минеральных вод стимулирует также образование и выделение желчи, влияет на обмен веществ.

В леч. практике, гл. обр. во внекурортных условиях, широко применяют разливаемые в бутылки питьевые минеральные воды, а также искусственные углекислые, сероводородные, радоновые, азотные и другие минеральные воды для ванн.

На бальнеологических курортах используют природные углекислые, сероводородные, радоновые, азотно-кремнистые термальные, солевые (хлоридные натриевые), йодобромные, морские и другие воды, а также рапу соленых озер и лиманов.

Бальнеотерапия назначается врачом и проводится под его наблюдением, часто в сочетании с *грязелечением*, *климатотерапией*, диетотерапией (см. *Лечебное питание*) и другими методами лечения. Ее широко используют и в целях мед. *реабилитации* после ряда заболеваний и травм.

См. также *Курорты*.

БАНДА́Ж — приспособление, с помощью которого предупреждают выхождение органов брюшной полости через грыжевые ворота, укрепляют брюшной пресс и поддерживают опускающиеся внутренние органы в нормальном положении.

По назначению различают профилактические бандажи — бандаж-набрюшник, дородовой и послеродовой, лечебные, а также грыжевой.

П р о ф и л а к т и ч е с к и е б а н д а ж и рекомендуют при беременности и после родов в связи с возможным чрезмерным растяжением брюшной стенки, особенно у женщин с ослабленной мускулатурой (дородовой и послеродовой бандажи). Используют их также после обширных операций в брюшной полости для профилактики грыжи брюшной стенки.

Дородовой бандаж представляет собой широкий, застегивающийся сбоку пояс из плотной ткани. Размер подбирают по длине окружности талии; с помощью шнуровки его можно увеличивать по мере роста плода. Надевают бандаж утром, лежа в постели, слегка приподняв таз (рис. 1). Шнуровать начинают снизу, не стягивая чрезмерно живот. Правильно надетый бандаж (рис. 2) удобен, облегчает ходьбу.



Рис. 1. Положение беременной женщины, в котором следует надевать дородовой бандаж.

Послеродовой бандаж длиннее дородового. Его, как и дородовой, надевают лежа в постели; подведя под крестцово-поясничную область, затягивают по фигуре и на крючки закрепляют дополнительный пояс. Носить его можно не более 3 мес., чтобы не ослабить мышцы живота.

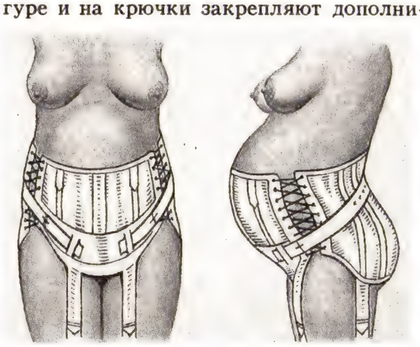


Рис. 2. Правильно надетый дородовой бандаж (вид спереди и вид сбоку).

Л е ч е б н ы е б а н д а ж и используют по рекомендации врача при опущении внутренностей, напр. желудка, кишечника, почек. Это так наз. низкие бандажи. Их изготовляют в спец. мастерских по индивидуальному заказу. Давление бандажа на какую-либо область живота или поясницы можно усилить с помощью дополнительной шнуровки и резиновых полос. Бандаж надевают лежа, приподняв таз. Ношение лечебного бандажа требует строгого врачебного контроля в связи с возможным появлением потертостей, пролежней, затруднением дыхания и т. д.

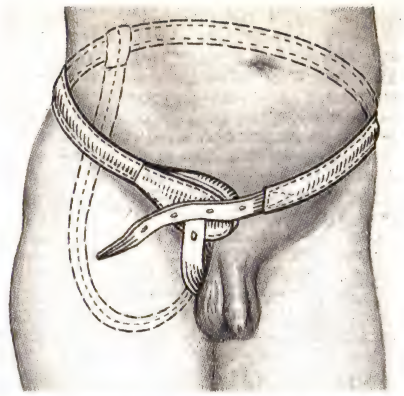


Рис. 3. Правильно надетый грыжевой бандаж (поясничная часть бандажа и подбедренный ремень изображены пунктиром).

Г р ы ж е в о й б а н д а ж носят только при вправимых грыжах в течение определенного срока, когда по тем или иным причинам невозможно оперативное вмешательство. Грыжевой бандаж (рис. 3) представляет собой стальную пружинящую пластину, обшитую мягкой кожей (замша или лайка) со специальными подушечками (пелоты) для давления на область грыжевых ворот. Различают правосторонние, левосторонние и двусторонние бандажи. Их подбирают индивидуально под контролем врача. Надевают бандаж только лежа, после вправления грыжевого выпячивания.

БАНК ТКАНЕЙ. В медицинской практике широко применяется пересадка органов и тканей. В связи с этим возникла потребность в создании запаса консервированных тканей и органов, к-рые можно было бы использовать в любой момент. Для этого существуют специальные «банки тканей», где создают и хранят приготовленные для пересадки ткани и органы. Кроме того, нек-рые необходимые условия пересадки (совместимость тканей донора и реципиента) заставляют классифицировать ткани и органы определенным образом, чтобы они были пересажены только соответствующим реципиентам. Все эти задачи и решают Б. т.

Б. т. обычно организуют в больших городах. Они связаны с большим количеством мед. учреждений, в к-рых занимаются пересадкой органов и тканей. Наиболее крупные Б. т. являются международными и обеспечивают потребности нескольких государств.

См. также *Пересадка органов и тканей*.

БА́НКИ м е д и ц и н с к и е применяются при воспалительных процессах в органах грудной клетки (бронхах, легких, плевре) по назначению врача. Банки вызывают на участке кожи временное покраснение и небольшие кро-

воизлияния, к-рые оказывают рефлекторное положительное воздействие на внутренние органы. В результате усиливается кровообращение и лимфообращение, улучшаются питание и сопротивляемость тканей, быстрее рассасываются воспалительные очаги. Обычно банки ставят на такие области туловища, где мышечный и жировой слои имеют значительную толщину и сглаживают костные выступы (подключичные, подлопаточные и межлопаточные, поясничную области); на них можно расположить по 5—10 банок одновременно.

Сначала чистый, не имеющий повреждений участок кожи смазывают вазелином, чтобы уменьшить вероятность ожога и возможность проникновения воздуха под край банки.

Банки энергичным движением ставят на поверхность кожи всей окружностью. Предварительно из банки вытесняют

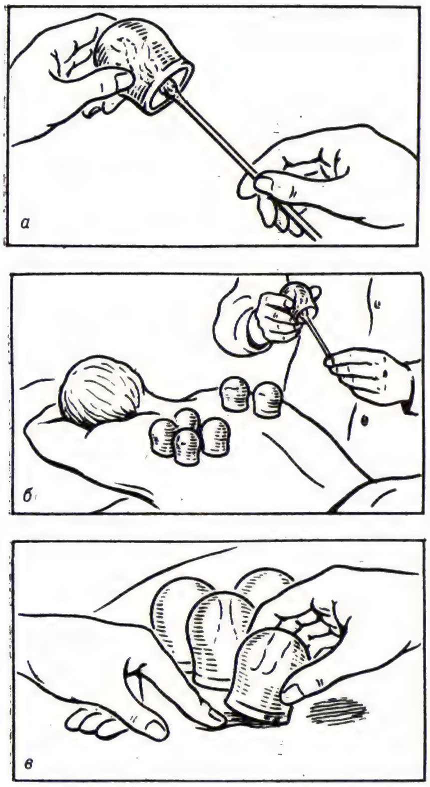


Рис. Схематическое изображение некоторых основных моментов постановки медицинских банок: нагревание воздуха внутри банки (*а*), банки на поверхности кожи больного (*б*) и момент снятия банки (*в*).

часть воздуха, быстро нагревая его внутри банки с помощью кусочка горящей ваты, намотанной на пинцет и смоченной спиртом (рис., *а*, *б*). Недостаточно прогретая банка не удерживается на коже. В поставленную банку кожа втягивается на высоту 1—3 *см*, приобретая ярко-розовую или багровую окраску. Банки оставляют на 10—15 мин., больного прикрывают одеялом. Чтобы при снятии их не причинять боли, одной рукой слегка отклоняют банку в сторону, а пальцами другой руки с противоположной стороны надавливают на кожу у края банки (рис., *в*). При этом в нее проникает воздух, и она легко отпадает.

При выполнении процедуры необходима осторожность. Попадание капли горящего спирта на кожу или перегретые края банки могут вызвать ожоги. Если банки держать слишком долго, на коже появляются не только багровые пятна, но и пузырьки, наполненные розовой прозрачной жидкостью. Процедура должна выполняться медработником (обычно медсестрой) или родственниками больного после тщательного инструктажа.

БА́НЯ. Бани сооружались еще в глубокой древности в Индии, Египте, Греции, Риме и предназначались не только для поддержания чистоты тела, но были и местом отдыха, встреч, занятий физическими упражнениями. Посещение бань считалось закаливающей и лечебной процедурой. Не случайно греческое слово, от к-рого происходит русское «баня», означает в переводе «изгоняю боль и грусть». На Руси издавна баня считалась источником бодрости и в какой-то степени средством лечения. Любопытно, что, возлагая на церковь обязанность лечить и содержать больных, «сирых и убогих», киевский князь Владимир Уставом 996 г. передавал в управление церкви врачей, лечебницы и бани.

Основной действующий фактор банной процедуры — горячий пар. Под влиянием высокой температуры расширяются кровеносные сосуды, улучшается кровоснабжение кожи, мышц, суставов, внутренних органов, учащается число сердечных сокращений, повышается интенсивность обменных процессов, увеличивается потребление кислорода и выделение углекислого газа. Начинается обильное потоотделение. Усиление деятельности потовых и сальных желез способствует не только лучшему очищению кожи, но и более быстрому выведению продуктов обмена веществ. Активизация деятельности сердца и легких под влиянием банных процедур, по мнению многих исследователей, оказывает тренирующее воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Известно, что утомление мышц связано гл. обр. с накоплением в них молочной к-ты и сопровождается ухудшением их способности к расслаблению. Пребывание в парной расслабляет мускулатуру, быстро устраняет мышечное утомление и возвращает работоспособность. Это связано с тем, что высокая температура в бане способствует быстрому выведению из организма избытка молочной к-ты. Кроме того, повышая интенсивность обмена веществ и вызывая обильное потоотделение, банная процедура способствует уменьшению жировых отложений, поэтому систематич. посещение бани помогает поддерживать вес тела на определенном уровне. Вместе с тем нельзя использовать банную процедуру для похудания без консультации врача. Только врач может решить, будет ли баня достаточно эффективной для уменьшения избыточного веса, не противопоказана ли она, и, наконец, он подскажет, как проводить банную процедуру, чтобы получить наилучший результат.

Наиболее распространены два типа бань: русская — парная и финская — суховоздушная (сауна). Они различаются температурой и влажностью в парном помещении. Если русскую баню топят до температуры 55—60° (максимум до 70°) при относительной влажности 80—90%, то в сауне температура 70—90° и выше при относительной влажности 5—15%. Высокая температура в сауне переносится значительно легче, чем в русской бане, где высокая влажность ограничивает потоотделение. В то же время такая температура повышает интенсивность воздействия банной процедуры. Поэтому париться с веником, как это принято в русской бане, в сауне не рекомендуется, т. к. при этом возрастает нагрузка на организм в связи с сочетанием действия высокой температуры и массажа, а также в результате неизбежности повышения влажности. При посещении сауны массаж следует делать не раньше чем через 10—15 мин. после выхода из парного помещения. Не рекомендуется также создавать в парном помещении сауны температуру выше 90°, хотя отмечено, что интенсивность восстановительных процессов при банной процедуре в сауне тем больше, чем выше температура.

Эффективное использование целебных свойств банной процедуры требует соблюдения определенных правил, иначе «щедрый и целительный банный жар» может принести непоправимый вред. Не следует ходить в баню натощак, после обильной еды, а также непосредственно перед сном. Входить в парное помещение сауны лучше сухим, русской бани — предварительно облившись теплой водой. Однако не надо мочить голову. Сухие волосы, шерстяная или фетровая шапочка хорошо предохраняют голову от перегревания. Время пребывания в парной строго индивидуально. Вместе с тем даже абсолютно здоровым людям не рекомендуется находиться в парном помещении сауны более 10 мин., а в русской бане — более 5—7 мин. Сигналом для выхода из парной служит обильное потоотделение. Обычно сразу после парной любители бани обливаются холодной водой. Это хорошая закаливающая и тренирующая сосуды процедура. Однако новичкам применять ее следует не сразу. Тем, кто только начинает посещение бани, лучше после парной сначала обливаться теплой водой, постепенно снижая ее температуру при последующих посещениях. Кстати, обливание холодной водой и не обязательно. Прохладная вода комнатной температуры достаточно контрастна с температурой парного помещения и обеспечивает хороший закаливающий эффект. После выхода из парной необходим отдых. 10—15 мин. полезно посидеть в предбаннике, завернувшись в простыню. Не рекомендуется во время отдыха пить и есть. Естественно, что после обильного потоотделения возникает жажда. Утолить ее можно, прополоскав рот холодной водой, можно выпить немного (в пределах стакана) воды или чая маленькими глотками. Вообще в день посещения бани не нужно употреблять воды больше, чем в обычные дни. Часто посетители бани, выйдя из парной, пьют пиво и нередко помногу. Это увеличивает нагрузку на сердечно-сосудистую систему и практически сводит на нет целебный эффект банной процедуры. Особенно вредно употребле-

ние в бане или после ее посещения алкогольных напитков.

Любители бани обычно делают несколько заходов в парную. Это, разумеется, не вредно. Не нужно только перегружать себя. Новичкам посоветуем заходить в парную не более двух раз. После каждого посещения парного помещения отдыхайте не менее 10—15 мин., каждый последующий заход по времени не должен превышать предыдущего

Несмотря на многие целебные свойства, баня полезна не всем. От посещения ее следует воздерживаться лицам, перенесшим недавно острое респираторное заболевание. Пожилым и тучным предварительно надо посоветоваться с врачом. С большой осторожностью и только после разрешения врача могут посещать баню лица, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, туберкулезом легких и хрон. заболеваниями бронхов и легких. При заболеваниях щитовидной железы, тяжелых формах гипертонической болезни, выраженном атеросклерозе сосудов сердца и головного мозга, пороках сердца и нек-рых других заболеваниях банная процедура обычно противопоказана. Нельзя париться беременным женщинам и маленьким детям.



Рис. 1. Зал барокамер Всесоюзного центра гипербарической оксигенации: *1* — предоперационная; *2* — операционная; *3* — шлюз к терапевтической камере; *4* — терапевтическая камера; *5* — исследовательская камера; *6* — шлюз к исследовательской камере.

БАРОТЕРАПИЯ — использование с лечебными целями повышенного или пониженного атмосферного давления. Для этой цели применяют специальное оборудование — барокамеры. Они представляют собой герметичные камеры, к к-рым присоединены насосы и компрессоры, отсасывающие воздух или нагнетающие воздух и кислород. Барокамеры в зависимости от их назначения бывают различных габаритов и рассчитаны на повышенное или пониженное давление.

Общую баротерапию проводят в барокамере, куда помещают одного или нескольких больных и где создают повышенное или пониженное давление кислорода, воздуха или иной газовой смеси, содержащей кислород. Общую баротерапию с повышенным давлением воздуха широко применяют при кессонной болезни у водолазов (см. *Декомпрессионные заболевания*). Общая баротерапия с пониженным давлением воздуха показана при *коклюше*, *бронхиальной астме* и других заболеваниях, связанных с затруднением дыхания.

Для лечения начальных форм *гипертонической болезни*, коронарной болезни (см. *Ишемическая болезнь сердца*) и некоторых болезней пищеварительного тракта применяют общую баротерапию в биатроне — специальном сооружении, в к-ром автоматически поддерживаются на заданном уровне атмосферное давление, температура, влажность воздуха и содержание в нем кислорода. Больных помещают в биатрон на длительный срок (до 14—20 дней), передача им пищи и связь с внешним миром осуществляется через шлюзовое и переговорное устройства.

Одним из видов общей баротерапии является лечение кислородом под повышенным давлением. При многих заболеваниях и патологических состояниях вдыхание кислорода под обычным атмосферным давлением не может ликвидировать кислородное голодание в организме. Связано это с ограниченной возможностью гемоглобина химически связывать атомы кислорода, а его растворимость в плазме крови при обычном атмосферном давлении невелика. При повышенном давлении вдыхаемого кислорода (2—3 *атм*) парциальное давление его в легких резко увеличивается, и согласно закону Генри значительно возрастает растворимость кислорода в плазме крови, что усиливает снабжение кислородом тканей организма. Такой метод общей баротерапии получил название «гипербарическая оксигенация». В 1975 г. в Москве во Всесоюзном научном центре хирургии АМН СССР под руководством акад. Б. В. Петровского введен в действие крупнейший в мире комплекс мед. барокамер, на базе к-рого создан Всесоюзный центр гипербарической оксигенации. В этом центре функционируют три блока больших барокамер: операционный, терапевтический и исследовательский (рис. 1).

В операционном блоке (рис. 2) под давлением 2—3 *атм* проводят хирургические вмешательства повышенного риска (операции при врожденных и приобретенных пороках сердца, на сонных артериях с временным пережатием их и прекращением кровотока к головному мозгу) и несложные операции, но у ослабленных и пожилых пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями. Здесь же успешно проводят роды и родоразрешающие операции у женщин с пороком сердца, что позволяет значительно снизить опасность для жизни матери и ребенка.

В терапевтическом блоке барокамер (рис. 3) при повышенном давлении лечатся больные с различными хронич. заболеваниями: облитерирующим эндартериитом (см. *Эндартериит облитерирующий*), ишемической болезнью сердца, *язвенной болезнью* желудка и двенадцатиперстной кишки, ишемией сетчатки глаза и др. В исследовательской барокамере проводятся интенсивная терапия и реанимация больных с сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью, гипоксическими поражениями мозга и др. Хороший терапевтич. эффект дает применение высокого давления (6—7 *атм*) при воздушной эмболии сосудов головного мозга, иногда возникающей при операциях с искусственным кровообращением. Эффективной оказалась гипербарич. оксигенация при *анаэробной инфекции* (газовая гангрена). Увеличение насыщения тканей кислородом пагубно влияет на возбудителя этой инфекции, т. к. возбудитель хорошо размножается только при отсутствии кислорода. Подобное лечение значительно снижает смертность от анаэробной инфекции и в большинстве случаев позволяет сохранить пораженную конечность.

В СССР создана разветвленная служба гипербарич. оксигенации. Отечественная промышленность серийно выпускает одноместные барокамеры «Ока», «Иртыш», «Енисей», «БЛК-3С», специальные детские барокамеры «Мана-2» и «КБ-03». В такую камеру, заполняемую кислородом, помещают только одного больного. Указанными барокамерами оснащены многие лечебные учреждения страны; на специальных курсах врачей и инженеров подготавливают к работе с барокамерами.

Показания к баротерапии устанавливает врач, лечение проводится в б-це



Рис. 2. Внутренний вид операционной барокамеры Всесоюзного центра гипербарической оксигенации.



Рис. 3. Сеанс баротерапии в терапевтической барокамере Всесоюзного центра гипербарической оксигенации.

или поликлинике врачом, прошедшим специальную подготовку.

БАРТОЛИНИ́Т — воспаление больших желез преддверия влагалища (так наз. бартолиновых желез). Может быть вызвано попаданием в выводные протоки желез болезнетворных микробов — гонококков, стрептококков, стафилококков. При гонококковом (гонорейном) Б. выводные протоки нередко воспаляются с обеих сторон. Вначале воспаление, как правило, не причиняет сильного беспокойства: небольшое уплотнение у входа во влагалище слегка болезненно, иногда ощущается легкое покалывание в промежности справа или слева. Но если не лечить заболевание, воспалительный отек увеличивается и может закупорить проток железы. В этом случае выделяющийся при воспалении гнойный секрет задерживается в протоке, растягивая его; образуется абсцесс (гнойник).

При закупорке протока и задержке в нем гноя бартолиновы железы резко болезненны, увеличены, иногда достигают размеров крупного куриного яйца. Температура тела повышается. Иногда гнойник вскрывается самопроизвольно, после чего боли исчезают, температура нормализуется. Но через нек-рое время заболевание может возобновиться и осложниться образованием свища. Поэтому при появлении даже небольшого и малоболезненного уплотнения у входа во влагалище нужно обратиться к врачу. Своевременное лечение предотвратит развитие болезни и возможные осложнения, требующие оперативного вмешательства.

БАРЬЕ́РНЫЕ ФУ́НКЦИИ ОРГАНИ́ЗМА — функции защиты, осуществляемые особыми физиологическими механизмами (барьерами). Барьеры защищают организм от вредного воздействия окружающей среды, препятствуют проникновению в него бактерий, вирусов и вредных веществ, а также способствуют сохранению постоянного состава и свойств крови, лимфы, тканевой жидкости. Как и другие приспособительные и защитные функции организма (напр., *иммунитет*), Б. ф. о. выработались в процессе эволюции по мере совершенствования многоклеточных организмов (см. *Эволюционное учение*).

Условно различают внешние и внутренние барьеры. К в н е ш н и м б а р ь е р а м относят *кожу*, *дыхательную систему*, *пищеварительную систему*, в т. ч. печень, а также почки (см. *Мочевыделительная система*). Кожа предохраняет организм от воздействия физических и химических изменений окружающей среды, участвует в регуляции тепла в организме (см. *Терморегуляция*). Кожный барьер препятствует проникновению в организм бактерий, токсинов, ядов и способствует выведению из него нек-рых продуктов обмена веществ, напр. с потом (см. *Потоотделение*). В дыхательной системе, помимо обмена газов (см. *Дыхание*), вдыхаемый воздух очищается от пыли и вредных веществ, находящихся в атмосфере, гл. обр. при помощи эпителия, выстилающего слизистую оболочку полости носа и бронхов и имеющего специфическое строение. Поступающие в пищеварительную систему пищевые вещества преобразуются в желудке и кишечнике, становятся пригодными для усвоения организмом; неиспользованные продукты пищеварения, а также газы, образующиеся в кишечнике, выводятся из организма. Важную барьерную роль играет печень: она обезвреживает попавшие в кровь чужеродные для организма ядовитые соединения, поступившие с пищей или образовавшиеся в полости кишечника. Почки регулируют постоянство состава крови, освобождают ее от конечных продуктов обмена веществ. К внешним барьерам относятся также слизистые оболочки полости рта, глаз, половых органов.

В н у т р е н н и е б а р ь е р ы, находящиеся между кровью и тканями, называются гистогематическими. Основную барьерную функцию осуществляют стенки кровеносных капилляров. Защитные функции выполняют также соединительная ткань, лимфатические образования (см. *Лимфатическая система*), нек-рые специальные клетки органов и тканей. Существуют специализированные барьерные образования между кровью и центральной нервной системой (так наз. гематоэнцефалический барьер), между кровью и тканями глаза (гематоофтальмический барьер), между кровью и половыми железами. Чрезвычайно важная функция — защита развивающегося плода (см. *Беременность*) — принадлежит плацентарному барьеру между организмами матери и плода. Барьерные функции осуществляют также оболочки клеток и внутриклеточные образования, состоящие из сложной трехслойной мембраны, предназначенные для защиты особенно важных элементов клетки (см. *Клетка*).

Внутренние, гистогематические барьеры органа определяют его функциональное состояние, способность противостоять вредным влияниям. Они задерживают переход чужеродного вещества из крови в ткани (защитная функция), регулируют состав и свойства непосредственно питательной среды органа, т. е. создают наилучшие условия для его жизнедеятельности, что очень важно и для всего организма. Так, при значительном повышении концентрации того или другого вещества в крови содержание его в тканях органа может не измениться или возрасти незначительно. И, наоборот, количество необходимого для тканей органа вещества в них увеличивается, несмотря на постоянную или даже низкую его концентрацию в крови. Барьеры активно отбирают из крови необходимые для жизнедеятельности органов и тканей вещества и выводят из них продукты обмена.

Физиол. процессы, протекающие как в здоровом, так и в больном организме, регуляция функций и питание органа, взаимодействие между отдельными органами в целостном организме связаны с состоянием гистогематических барьеров. Снижение сопротивляемости барьеров (увеличение проницаемости) делает орган более восприимчивым, а повышение ее — менее чувствительным к хим. соединениям, образовавшимся в процессе обмена веществ в организме или введенным в него с леч. целью.

Особенно велика роль барьеров в защите организма от возбудителей различных заболеваний и вырабатываемых ими *токсинов*. Циркулируя в крови, бактерии, вирусы, ядовитые вещества могут явиться во многих случаях причиной возникновения патологического процесса, что нередко связано со снижением сопротивляемости барьеров. В то же время лечение образовавшегося патологического очага во многих случаях затруднено из-за высокой сопротивляемости барьера заболевшего органа по отношению к тому или другому препарату.

Гистогематические барьеры отличаются высокой приспособляемостью к составу и свойствам внутренней среды организма. Это имеет важное значение для поддержания постоянства ее физиологических и биохимических свойств, сохранения здоровья, защиты от заболеваний.

Состояние гистогематических барьеров меняется в зависимости от возраста, нервных и гормональных влияний, при возбуждении и торможении центральных нервных образований, под влиянием бессонницы, голодания, наркоза, при нек-рых заболеваниях, алкоголизме. Иногда прибегают с лечебной целью к искусственному повышению или снижению сопротивляемости барьеров. Для этого в кровь вводят нек-рые химические препараты, воздействуют рентгеновскими, ультрафиолетовыми, инфракрасными лучами. При лечении нек-рых заболеваний головного мозга лекарственные вещества вводят в обход гематоэнцефалического барьера непосредственно в спинномозговую жидкость.

БАСКЕТБО́Л — спортивная игра; включает разнообразные движения — бег, прыжки, резкие повороты при ловле и бросках мяча; отличается быстрой сменой тактической обстановки.

У занимающихся баскетболом развивается и укрепляется опорно-двигательный аппарат, повышаются функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем, совершенствуется работа зрительного, двигательного и вестибулярного *анализаторов*, улучшается координация движений, увеличивается общая физ. выносливость. Особенности игры делают баскетбол доступным гл. обр. для людей молодого возраста (до 36—38 лет).

Обучение элементам игры можно начинать с 10—12 лет, специальную тренировку — в 12—14 лет. Участие в соревнованиях по возрастным группам (среди детей, юношей и девушек) разрешается, как правило, через 1—1½ года систематических тренировок. На занятиях с детьми младшего школьного возраста и подростками ограничивают продолжительность игры, размеры площадки, высоту, на к-рой подвешено кольцо с корзиной, вес мяча (мини-баскетбол), регламентируется количество соревнований. Наиболее частые травмы — ушибы, растяжения голеностопного сустава, вывихи пальцев и др.; для предупреждения их имеют значение правильное устройство и содержание в порядке площадки, соблюдение правил игры, применение наколенников и надлежащей обуви без каблуков, лучше на резиновой подошве (кеды). При занятиях баскетболом необходим *врачебный контроль*; элементы игры (бросание мяча в кольцо и др.) применяют в *лечебной физической культуре*.

БАЦИ́ЛЛЫ — см. *Бактерии*.

БЕГ — см. *Легкая атлетика*.

БЕЗАЛКОГО́ЛЬНЫЕ НАПИ́ТКИ — см. *Напитки*.

БЕЗУСЛО́ВНЫЙ РЕФЛЕ́КС — см. *Рефлексы*.

БЕ́ЛАЯ ГОРЯ́ЧКА — см. *Алкоголизм хронический.*

БЕ́ЛИ. Во влагалище всегда имеются незначительные светлые выделения. Обычно они не вызывают раздражения кожи и слизистой оболочки половых органов, могут становиться обильнее перед менструацией, во время беременности и в послеродовом периоде, а у девочек — в период полового созревания. Женщины, соблюдающие правила *личной гигиены*, не ощущают этих выделений.

Чрезмерные или необычные по характеру выделения (молочно-белые, желто-зеленые, сукровичные, жидкие или густые, имеющие запах и т. д.) вызывают зуд, жжение и постоянное ощущение влажности. Такие выделения часто появляются при различных заболеваниях половых органов, напр. *аднексите*, *вульвите*, *кольпите* и др., или других патол. процессах (напр., туберкулезе, малокровии, сахарном диабете, болезнях сердца). Бели могут возникать при опущении стенок влагалища, разрывах промежности, спринцевании концентрированными дезинфицирующими р-рами, долгом ношении маточных колец, длительном применении хим. веществ с целью предупреждения беременности, при *запорах* и малоподвижном образе жизни, вызывающих застойные явления в органах таза, нарушении правил личной гигиены (см. *Личная гигиена*, женщины). При появлении необычных выделений следует немедленно обратиться к врачу-гинекологу.

БЕЛКИ́ (протеины) — биологические высокомолекулярные соединения, синтезируемые живыми клетками. Будучи продуктами жизнедеятельности живых организмов, Б. обеспечивают возможность их существования, развития, созревания и воспроизведения себе подобных в потомстве. Молекулы всех белков построены из углерода, водорода, азота, кислорода и серы. Звеньями в цепи белковых молекул являются аминокислоты. Более 50% сухого веса клеток приходится на долю белков.

Роль белков в организме чрезвычайно разнообразна. Их молекулы высокоспециализированы, каждый белок имеет свои особые физиологические функции, в совокупности определяющие все проявления жизни. Большая группа белков участвует в образовании различных структур организма (так наз. структурные белки). Оболочки клеток и их внутренних образований — органелл, а также оболочки нервных стволов состоят из особых нерастворимых белков, образующих сложные соединения с полисахаридами и жирами. Белок эластин входит в состав стенок кровеносных сосудов. Кожа, сухожилия, связки, хрящи, кости содержат белки коллагены. Кератины являются главной составной частью волос, ногтей, перьев, роговых образований.

Белки *гормоны* участвуют в управлении всеми жизненными процессами организма, его ростом и размножением. Благодаря особому светочувствительному белку родопсину на сетчатке глаза возникает изображение видимых предметов. Мышцы способны сокращаться и расслабляться, потому что содержат сократительные белки миозин и актин. Именно этим белкам все животные обязаны своей способностью двигаться. Сильнодействующие вещества ядов нек-рых животных (змей, насекомых и пр.) и растений, а также токсины бактерий являются белками. Нек-рые белки служат запасными питательными веществами. Для этих целей они откладываются в белковой оболочке яиц и в семенах растений. Важной и разнообразной группой белков являются *ферменты*. Все химические процессы в организме протекают при их участии. Без них невозможны пищеварение, усвоение кислорода, взаимопревращения веществ, образование и выведение конечных продуктов обмена, накопление энергии, свертывание крови и пр. Нек-рые группы белков выполняют транспортные функции. Так, заключенный в эритроцитах гемоглобин переносит кислород от легких к различным органам и тканям, где гемоглобин забирает образующуюся углекислоту и переносит ее в легкие, откуда она выводится при дыхании. Белки выполняют и защитные функции. При попадании в кровь болезнетворных бактерий или опасных для организма продуктов их жизнедеятельности в организме вырабатываются антитела — белки иммуноглобулины, принимающие участие в нейтрализации токсичных чужеродных белков или каких-либо других продуктов жизнедеятельности болезнетворных микроорганизмов. Другой формой защитной функции является процесс свертывания крови. В плазме крови растворен белок фибриноген. Он бесцветен и невидим. Но в том месте, где кровеносный сосуд поврежден, фибриноген быстро полимеризуется, превращается в белые нити фибрина и, выпадая в осадок, закрывает, подобно вате, грозящую кровопотерей рану.

При знакомстве с разнообразием белков и таким несходством их функций весьма неожиданным оказывается то, что все белки — от нерастворимых и химически инертных до растворимых, биологически активных и ядовитых — состоят из одних и тех же аминокислот, соединенных химической (пептидной) связью в линейные полимеры. Существование в природе ок. 20 различных аминокислот, из к-рых строятся белки, открывает практически безграничные возможности для варьирования последовательности аминокислот в цепях.

Полипептидная цепь каждого белка построена из свойственных этому белку аминокислот. Для каждого белка характерны определенная последовательность аминокислот и их число. Уникальность свойств белковых молекул объясняется порядком чередования в них аминокислот. Два белка с одинаковым или близким аминокислотным составом, но с различной последовательностью аминокислотных остатков обладают совершенно разными свойствами, не только химическими, но и биологическими. Даже перестановка всего лишь одного остатка аминокислоты на другое место в аминокислотной цепочке белковой молекулы ведет к очень значительному изменению свойств белка.

Структуру белковой молекулы, поддерживаемую пептидными связями, соединяющими остаток каждой аминокислоты с соседними и формирующими аминокислотную цепь, называют п е р в и ч н о й. Полипептидные (аминокислотные) цепи образуют два вида упорядоченных конфигураций: спираль и «пучки» аминокислотных цепей, лежащих параллельно друг другу. Эта структура белковых молекул носит название в т о р и ч н о й. Наиболее сложные и тонкие особенности структуры, отличающие один белок от другого, связаны с пространственной организацией белковой молекулы. Эту пространственную организацию называют т р е т и ч н о й структурой. Если аминокислотную цепь белка вытянуть в прямую линию, то она оказалась бы длинной и тонкой. Однако мы знаем, что у большинства природных белков молекулы компактные, округлые. Они компактны, потому что аминокислотные цепи свернуты. Представьте себе, что вы нанизали на упругую нить бусины различной величины и формы — круглые, овальные, квадратные, а конец этой нитки бус прочно закрепили. Теперь отпустите этот конец, и вы увидите, что нитка бус быстро свернулась в причудливый клубок. Химики называют такой клубок «глобулой». Эта «глобула» образуется строго закономерно, малейшее отклонение от закономерностей ее свертывания влечет за собой изменения свойств белка, часто весьма значительные.

Молекулы нек-рых белков состоят из нескольких глобул, к-рые, лишь будучи соединены вместе, обеспечивают проявление характерных для таких белков свойств. Глобулы, составляющие одно целое — молекулу активного белка, могут быть одинаковыми или разными. Они носят название субъединиц и определяют ч е т в е р т и ч н у ю структуру белка. Субъединичную структуру имеют молекулы гемоглобина, многих ферментов и других белков.

Синтез белков в живом организме представляет собой сложнейший процесс, в к-ром участвуют нуклеиновые к-ты и большое количество специальных ферментов (см. *Ген*, *Генетика*).

Белки отличаются видовой, тканевой и индивидуальной специфичностью. Каждый белок при введении в организм теплокровного животного, в т. ч. и человека, вызывает образование антител, т. е. обладает антигенными свойствами. Проникновение в организм чужеродных белков и полипептидов может повлечь за собой развитие аллергических состояний. Непереварившиеся белки и полипептиды, всасываясь в кишечнике и попадая в кровь, действуют на организм как аллергены; при нарушении процессов переваривания и всасывания белков практически большинство продуктов может играть роль аллергенов (см. *Аллергия*).

Нарушения переваривания и всасывания простых белков. Белки являются главной составной частью рациона, определяющей характер питания. В жел.-киш. тракте белки, поступившие с пищей, подвергаются расщеплению (перевариванию) под действием ферментов, содержащихся в пищеварительных соках. Белки пищи расщепляются до аминокислот, к-рые из кишечника поступают в кровь. Т. о., белки пищи утрачивают свою видовую специфичность, а из образовавшихся из них аминокислот организм строит свои собственные белки — структурные, ферментные, сократительные и пр. При патологических процессах увеличивается разрыв во времени между появлением в кишечнике незаменимых (не образуемых самим организмом) аминокислот и их всасыванием, что приводит к нарушению белкового обмена и синтеза белков в тка-

ниях. Часто наблюдаемое нарушение азотистого обмена после хирургических операций на желудке является следствием именно этого разрыва между образованием и всасыванием отдельных аминокислот. Неполное расщепление в жел.-киш. тракте нек-рых белков (напр., глиадина) может служить причиной развития достаточно тяжелых заболеваний (в случае с глиадином — болезни целиакии).

Белковая недостаточность и связанные с ней нарушения. Причиной недостаточности белков в организме человека могут быть следующие факторы:

1. Недостаточное поступление белков в организм с пищей: полное или частичное голодание, снижение содержания белков в рационе или его низкая биологическая ценность при достаточной калорийности, ограничение приема пищи (у курильщиков, больных алкоголизмом, наркоманов, психически больных, при неукротимой рвоте, язвенной болезни и др.); употребление пищи, в к-рой отсутствует по крайней мере одна незаменимая аминокислота.

2. Недостаточное переваривание и всасывание пищевых белков (сильные поносы, диспепсия, дизентерия, спру, целиакия, дисфункция пищеварительных желез).

3. Повышенный обмен белков и, следовательно, повышенная потребность в них: при физиологических состояниях (беременность, лактация и др.) и стрессовых реакциях, возникающих, напр., при ожогах, переломах, хирургических вмешательствах, при инфекционных заболеваниях (туберкулезе, тифе, вирусном гепатите и т.д.), повышении функции щитовидной железы и других эндокринных желез, при злокачественных новообразованиях.

4. Потери белков при различных болезнях: нефрозы, кровопотери, переход белков в экссудаты и транссудаты, раневое истощение, остеомиелиты и др.

5. Нарушения синтеза белков в тканях, в первую очередь в печени, нарушения синтеза белков сыворотки крови (врожденная неспособность к синтезу альбуминов — анальбуминемия, гамма-глобулинов — агаммаглобулинемия и др.).

6. При ряде болезней (гастриты, язвенный колит, илеит и др.) белки проходят через эпителий кишечника в его просвет и теряются для организма.

Белковое голодание характеризуется усиленным распадом собственных белков тканей, что ведет к отрицательному азотистому балансу в них. Раньше других уменьшается содержание белков в сыворотке крови — развивается так наз. гипопротеинемия. Содержание белков в сыворотке крови может снижаться до 3—5% при норме 6,0—8,2%. Гипопротеинемия ведет к переходу жидкости из крови в ткани, вызывая появление отеков (голодные отеки). Вслед за белками крови расходуются белки печени, поперечнополосатых мышц и кожи; позже всех расходуются белки мышцы сердца и белки головного мозга.

Одним из наиболее ранних показателей того, что запасы белков организма начинают истощаться, служит уменьшение содержания мочевины в моче (норма 20—35 *г* в сутки).

При назначении малобелковой диеты ограничение белков в пище допустимо только до определенных пределов, иначе к основному заболеванию присоединится белковое голодание.

Расстройства центральной нервной системы значительно влияют на белковый обмен, к-рый характеризуется в этих условиях повышенным распадом белков и их замедленным образованием, что служит причиной развития атрофий, дистрофий и других нарушений.

Особое влияние на обмен белков оказывают гормоны. Гормоны щитовидной железы усиливают процессы распада белков в организме и повышают скорость обновления белков. Под влиянием гипофизарного гормона роста усиливается интенсивность обновления и синтеза белков, что приводит к увеличению массы белка и росту организма.

БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН — см. *Белки.*

БЕЛЬЕ. Нательное белье защищает кожу от механических воздействий и регулирует процессы теплоотдачи, очищает ее поверхность от выделений сальных и потовых желез, непосредственно влияет на температуру прилегающего к коже слоя воздуха.

Естественно, что к физическим и химическим свойствам бельевых материалов предъявляются определенные требования. К ним относятся способность впитывать влагу (гидрофильность), большая воздухопроницаемость, значительная пористость. Бельевые материалы из химических волокон должны быть стабильными и не выделять в пододежное пространство веществ, из которых синтезированы волокна и различные пропитки. Важно, чтобы эти свойства материала сохранялись в процессе носки при увлажнении, а также после стирки. Воздухопроницаемость как в сухом, так и во влажном состоянии необходима для вентиляции пододежного пространства и испарения выделяемой кожей влаги.

Для изготовления белья используют текстильные ткани и трикотажные полотна из натуральных и химических волокон. Трикотажное белье более влагоемко, воздухо- и влагопроницаемо, чем тканевое. Наиболее полно отвечает гигиеническим требованиям белье из хлопка и льна. В то же время белье из хлопчатобумажного трикотажа имеет отличные теплозащитные свойства, что делает его более пригодным для зимы и переходных сезонов года. Белье из льна рекомендуется для взрослых и детей в теплое время года. Изделия из льна более теплопроводны, чем из хлопка и шерсти, быстро впитывают влагу и медленно испаряют ее, отнимая большое количество тепла и охлаждая поверхность кожи в условиях высокой температуры воздуха. Легкое и гладкое белье из натурального шелка имеет малую теплопроводность, что важно для теплоизоляции, но меньшую влагоемкость и гигроскопичность, чем белье из льна и хлопка.

Для изготовления белья все шире используют химические волокна. В наибольшей степени соответствует гигиеническим требованиям белье из вискозных, полинозных искусственных (на основе целлюлозы) и поливинилхлоридных синтетических волокон. Другие виды искусственных волокон (ацетат, триацетат) и почти все синтетические волокна не обладают достаточной гидрофильностью и имеют электростатический заряд. В связи с этим для белья из ацетатных волокон приходится применять специальные антиэлектростатические пропитки. Трикотажное белье и чулки из капрона быстро загрязняются во время носки, особенно в теплое время года, и теряют сорбционную (поглощающую) способность и воздухопроницаемость, что создает благоприятные условия для развития на коже болезнетворных бактерий и грибков. За счет придания капроновому волокну объемности, применения специальных нитей, ажурной вязки удалось устранить жесткость и значительно расширить температурные границы использования изделий из него. Белье из хлорина получило название лечебного. Оно уменьшает боли при заболеваниях суставов, периферических нервных стволов и мышц, физиотерапевтический эффект его обусловлен сочетанием высоких теплозащитных свойств с хорошей влаго-, паропроницаемостью при наличии электростатических зарядов с отрицательным знаком. Белье из этих волокон неустойчиво к высокой температуре воды при стирке. При сочетании натуральных и синтетических волокон (хлопка с лавсаном) устраняются многие недостатки белья из химических волокон.

Конструкция белья должна обеспечивать вентиляцию пододежного пространства, свободу движений, отсутствие перетяжек, затрудняющих дыхание, крово- и лимфообращение; швы должны быть тщательно заделаны. Необходимо, чтобы структура (переплетение) бельевых материалов обеспечивала мягкость, исключала прилипание к телу при потоотделении.

Сроки носки и стирки белья определяются способностью материала поглощать продукты выделения кожи. У белья из натуральных волокон эта способность исчезает через 5—7 дней, из синтетических волокон — через 3—5 дней. Крайний срок смены белья 1 нед. Чулки и носки следует стирать ежедневно, после стирки белье необходимо гладить.

На гигиенические свойства белья влияет и способ стирки. Если стирать белье в жесткой воде с хозяйственным мылом, а также полоскать сразу в холодной воде, то на ткани осаждаются нерастворимые частицы мыла. Смягчить жесткую воду можно, добавив в нее смесь питьевой и стиральной соды в равных количествах (чайн. л. смеси на литр воды) или нашатырный спирт (чайн. л. спирта на литр воды).

Стиральные порошки надо применять согласно рекомендации на этикетке. Порошок, предназначенный для хлопчатобумажных тканей, не годится для шерстяных: ткань становится жесткой, неэластичной, а белая шерсть еще и желтеет.

Различные волокна по-разному реагируют на моющие средства, нагревание, механическое воздействие, напр. на трение, растяжение. Шерсть и шелк портятся от щелочей и сильного нагревания. Искусственный шелк (вискозный) теряет прочность во влажном состоянии, поэтому стирать его следует осторожно, не перекручивая. Синтетические волокна (капрон, лавсан) размягчаются при высоких температурах, отчего может измениться форма изделия. Стирать их надо при температуре не выше 60°, а гладить утюгом, нагретым не выше 100—120°.

Для стирки хлопчатобумажных изделий применяют моющие средства типа Астра, Дон, Эра, для шерстяных — стиральные порошки типа Новость, Экстра, а для льна, шелка, синтетических и смешанных тканей — такие универсальные моющие средства, как Нептун, Лотос, Кристалл.

При отсутствии стиральных порошков стирать белье из хлопчатобумажной ткани можно хозяйственным или туалетным мылом типа Детское.

Пользуясь дома стиральной машиной, предварительно рассортируйте белье по цвету и виду волокон. Хлопчатобумажные и льняные изделия можно стирать вместе. Изделия из натурального и искусственного шелка, а также из синтетических тканей можно объединить. Шерстяные вещи желательно отдавать в химчистку или стирать вручную.

Большую популярность приобрела стирка на механизированных фабриках-прачечных, оснащенных новейшим оборудованием, эффективными моющими средствами. Белье, поступающее на фабрику, сортируется по ассортименту, виду волокон, цвету, характеру загрязнений. Стирка на фабриках-прачечных полностью обеспечивает сохранение гигиенических свойств белья.

Детское белье. Учитывая особенности организма детей (несовершенство терморегуляции и большая двигательная активность), к детскому белью предъявляют особенно высокие требования. Оно должно быть более теплозащитным, не препятствовать удалению из пододежного пространства продуктов обмена, чтобы не нарушать кожное дыхание. Кожа ребенка нежна, легко ранима и склонна к потливости, отсюда необходимость более строгого подбора тканей для детского белья. Материалы, из к-рых его делают, должны обладать легкостью, достаточной эластичностью, гигроскопичностью (хорошо впитывать пот и быстро его испарять), воздухопроводностью. Таким требованиям отвечают специальные нелиняющие, нежных тонов и рисунка ткани из натуральных волокон (льна, хлопка) рыхлого переплетения — креп, мадаполам, вольта, батист, фланель, байка, а также хлопчатобумажный трикотаж. Для белья детей более старшего возраста можно использовать шелковый трикотаж, но для маленьких детей он малопригоден. Белье из синтетических волокон для детей раннего и дошкольного возраста недопустимо. Детское белье должно быть удобным, свободным, не сдавливать ребенка, не иметь грубых швов, рубцов, застежек и украшающих излишеств (рюшей, оборок). Оно должно легко надеваться и сниматься.

Форма и виды белья зависят от возраста ребенка. Для новорожденных используют пеленки, распашонки, фланелевые кофточки. Ребенка после рождения в родильном отделении завертывают в стерильное белье, через 2 часа в отделении новорожденных его переодевают в легкую распашонку и фланелевую кофточку с длинными рукавами или с зашитыми наглухо рукавами. Ножки ребенка свободно завертывают в пеленки (100 × 120 *см*). Так одевают ребенка в первые 2 мес. жизни. Затем пеленки заменяют ползунками, к-рые завязывают на плече мягкими тесемками. Ползунки должны быть свободными, не стягивать тела и не стеснять движений. Летом в жаркие дни детям надевают трусики. В 8—9 мес. распашонки заменяют рубашками с разрезом спереди. Для девочек $1^1/_2$—2 лет шьют нижнюю рубашку с небольшими рукавами или без них, для мальчиков этого же и более старшего возраста нижнюю рубашку шьют с рукавами и застежкой спереди, летом их можно заменять майками. Зимой и весной белье должно закрывать тело почти полностью, как и верхняя одежда. Это предупреждает охлаждение тела и предохраняет от загрязнений верхнюю одежду, к-рую стирают реже, чем белье. Для сна девочкам и мальчикам шьют длинные рубашки (до пят) свободного покроя с рукавами до кистей.

В процессе носки гигиенические свойства белья ухудшаются, поэтому его надо чаще стирать (лучше детским мылом, не крахмалить), обязательно гладить и хранить отдельно.

См. также *Грудной ребенок*, *Дошкольный возраст*, *Одежда*, *Школьный возраст*.

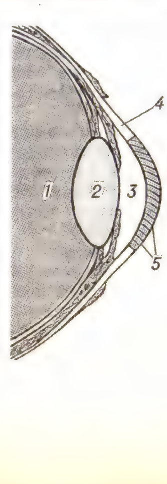
БЕЛЬМО́ (лейкома) — стойкое помутнение роговой оболочки *глаза*. Бельмо представляет собой рубцовую ткань,



Рис. 1. Внешний вид глаза с бельмом. Видно помутнение роговицы в виде участка белого цвета.

развивающуюся чаще всего в результате различных воспалительных заболеваний роговицы (см. *Кератит*) или ее травмы; реже наблюдается врожденное помутнение роговицы. В зависимости от интенсивности помутнения различают несколько видов бельма: едва заметное небольшое помутнение — так наз. облачко; более густое, легко обнаруживаемое — пятно; плотное помутнение интенсивного белого или желтоватого цвета — собственно бельмо (рис. 1). Если патол. процесс в роговой оболочке сопровождался ее прободением, бельмо обычно спаяно с глубжележащими тканями, чаще всего с радужкой. Это так наз. сращенное бельмо может повлечь за собой повышение внутриглазного давления (вторичная *глаукома*), а под его влиянием постепенно может развиться выпячивание роговицы и склеры — стафилома.

Рис. 2. Схематическое изображение передней части глазного яблока (продольный разрез): *1* — стекловидное тело; *2* — хрусталик; *3* — передняя камера глаза; *4* — роговица (неизмененный участок); *5* — бельмо расположено в центре роговицы (заштриховано).



Влияние бельма на зрение зависит гл. обр. от его расположения, величины и интенсивности. Если бельмо находится в центре роговицы против зрачка, зрение снижается резко (рис. 2), если же оно располагается на периферии — в меньшей степени. Бельмо обычно не поддается лекарственному лечению. При соответствующих показаниях хирургическое лечение (см. *Кератопластика*) восстанавливает зрение.

БЕРЕ́МЕННОСТЬ — физиологический процесс развития в женском организме оплодотворенной яйцеклетки; начинается с момента оплодотворения созревшей в яичнике яйцеклетки (женская половая клетка) сперматозоидом (мужская половая клетка) и продолжается в большинстве случаев 10 лунных месяцев — 40 нед. или 280 дней.

Оплодотворение обычно происходит в ампулярном отделе маточной трубы, обращенной к яичнику (рис. 1).

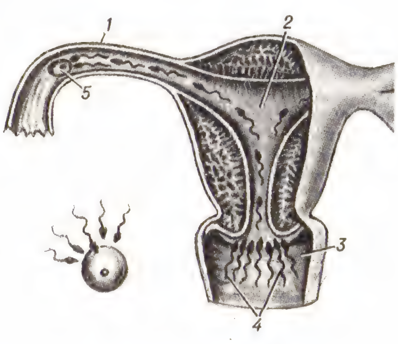


Рис. 1. Схематическое изображение оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом: *1* — маточная труба; *2* — тело матки; *3* — влагалище. Сперматозоиды (*4*) из влагалища продвигаются через полость матки в маточную трубу навстречу яйцеклетке (*5*); слева внизу показан момент внедрения одного из сперматозоидов в яйцеклетку.

Благодаря ритмичным сокращениям маточных труб оплодотворенная яйцеклетка продвигается в полость матки. Во время продвижения по маточной трубе яйцеклетка превращается в многоклеточный зародыш (плодное яйцо), густо покрытый нежными ворсинками — с их помощью он прикрепляется к слизистой оболочке матки (см. *Половые органы*, женские). При заболеваниях маточных труб в них возникают изменения, препятствующие продвижению оплодотворенной яйцеклетки, и она может прикрепиться в маточной трубе (см. *Внематочная беременность*). С момента прикрепления к слизистой оболочке матки начинается формирование сначала зародыша, потом *плода* и интенсивная перестройка функций нек-рых систем организма беременной. Этим объясняется изменение ее самочувствия (тошнота, головокружение и др.), возникающее иногда в пер-

вые недели беременности. На месте прикрепления зародыша ворсинки пышно разрастаются; из них образуется так наз. детское место, или плацента, соединенная с плодом посредством пуповины (рис. 2). Через плаценту от матери по кровеносным сосудам пупови-

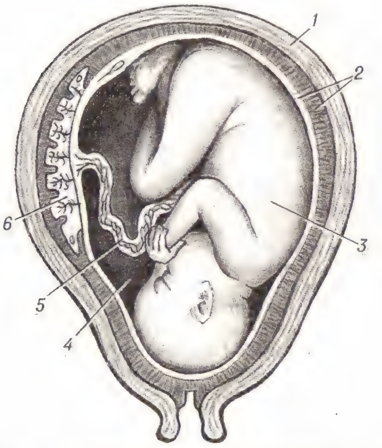


Рис. 2. Схематическое изображение плода в матке (показано на разрезе): *1* — стенка матки; *2* — оболочки плодного яйца; *3* — плод; *4* — полость плодного яйца; *5* — пуповина; *6* — плацента (детское место).

ны поступают к плоду питательные вещества и кислород, удаляются продукты обмена.

Функциональные изменения в организме беременной женщины по существу являются приспособительными реакциями, обеспечивающими благоприятные условия для развития плода. Так, во время беременности изменяется функция центральной нервной системы (головного и спинного мозга), вследствие чего снижается возбудимость подкорковых структур, спинного мозга, а это приводит к расслаблению мускулатуры матки, обеспечивая ей состояние покоя.

Образующиеся во время беременности новые железы внутренней секреции (желтое тело на месте лопнувшего фолликула в яичнике и плацента) вырабатывают необходимые гормоны. Под влиянием гормонов плаценты увеличиваются молочные железы, в конце беременности они начинают выделять так наз. молозиво, а после родов — молоко. Значительные изменения происходят в матке: увеличиваются ее размеры за счет растяжения стенок и увеличения массы мышц; интенсивно развивается сеть крупных и мелких сосудов, несущих кровь к плаценте. Дыхание становится глубже, а значит, кровь полнее насыщается кислородом. Заметно возрастает сократительная способность сердца, и кровь, насыщенная кислородом, доставляется к жизненно важным органам женщины, в т. ч. и к матке. Почки работают с повышенной нагрузкой, выводя продукты обмена не только матери, но и плода. В костном мозге образуется больше красных кровяных телец (эритроцитов); увеличивается количество крови, расширяются кровеносные сосуды, усиливается газообмен. В связи с этим для нормальной деятельности органов и систем организма беременной и, следовательно, благоприятного развития плода необходимо больше питательных веществ и кислорода. Состояние здоровья беременной и ее поведение, особенно в первые недели беременности, когда происходит закладка органов и тканей плода, во многом определяют характер течения беременности, дальнейшее развитие плода и здоровье будущего ребенка. Любое заболевание беременной (грипп, ангина, туберкулез, ревматизм, сахарный диабет, малокровие, поражение печени, почек, сердечно-сосудистой системы и др.), неправильное питание, нарушение режима, прием нек-рых лекарств и особенно курение, употребление алкогольных напитков могут отрицательно повлиять на течение Б. и на плод.

Осложненная беременность. Если в организме женщины имеются какие-либо отклонения, беременность может осложниться так наз. токсикозами. В первые 2—3 мес. беременности они проявляются рвотой, плохим самочувствием, угнетенным состоянием, а во вторую половину беременности — повышением кровяного давления, отеками и появлением белка в моче (см. *Токсикозы беременных*). Токсикозы могут приводить к преждевременным родам (см. *Роды преждевременные*), нарушениям развития плода и к рождению мертвого ребенка. Осложненная беременность и нарушения развития плода обусловливают мертворожденность, раннюю детскую смертность, а также заболеваемость детей в первые годы жизни. Чтобы предотвратить эти осложнения, необходимо при задержке менструации сразу явиться в *женскую консультацию* для обследования. Здесь беременная получит необходимую помощь, рекомендации и, если нужно, лечение. Для нормального течения Б. и правильного развития плода очень важно соблюдать правила гигиены, вести здоровый образ жизни, правильно питаться и регулярно посещать врача.

Гигиена беременной. Особенно тщательно нужно следить за чистотой тела. В коже человека много потовых и сальных желез; их выделения, скапливаясь на поверхности тела, способствуют размножению микроорганизмов, вызывающих *гнойничковые заболевания кожи*. Гнойничковая инфекция во время беременности опасна как для женщины, так и для плода.

По утрам не только моют руки, лицо и шею, но и обтирают тело влажным полотенцем, а затем растирают жестким. Перед сном обязательно моют руки, лицо и ноги. Беременная должна коротко подстригать ногти, чтобы под ними не скапливалась грязь. При беременности увеличиваются выделения из влагалища; скапливаясь и разлагаясь, они способствуют размножению микробов в половых органах, а это может вызвать заболевание влагалища, матки и плода. Поэтому нужно особенно тщательно следить за чистотой наружных половых органов. Подмывать их рекомендуется утром и вечером теплой проточной водой с мылом; подмывание производят спереди назад (от лобка к заднепроходному отверстию), предотвращая тем самым попадание микробов из прямой кишки во влагалище. Спринцеваться без назначения врача не следует. Надо иметь отдельное полотенце для ухода за половыми органами, регулярно стирать и кипятить его, а после высушивания проглаживать горячим утюгом.

Душ принимают не реже 2 раз в неделю, а лучше ежедневно; купание в ванне не рекомендуется, т. к. с грязной водой в половые пути могут попасть болезнетворные микробы и вызвать опасные осложнения. Нельзя париться в бане — это может повлечь за собой преждевременные роды.

Нательное и постельное белье меняют не реже одного раза в неделю. На ночь надевают более широкое и удобное белье. Беременная должна иметь отдельную удобную постель.

Одежда должна быть свободной, легко стираться. Тугие пояса и круглые резинки, сдавливая поверхностные вены, затрудняют кровообращение, а это может привести к расширению вен нижних конечностей. Начиная с 5-го мес. Б. рекомендуется носить *бандаж*. Обувь должна быть удобной, на широком невысоком каблуке; надо помнить, что центр тяжести тела при Б. из-за увеличения живота смещается вперед, и на высоких каблуках труднее удерживать равновесие.

Уход за молочными железами в период беременности поможет не только предотвратить деформацию сосков, затрудняющую кормление, но и избежать образования трещин и грудницы (см. *Мастит*). Молочные железы и соски ежедневно обмывают кипяченой водой комнатной температуры с детским мылом, затем обтирают их чистым жестким полотенцем; в чашечки бюстгальтера можно положить по кусочку грубого холста — от возникающего при этом трения кожа сосков становится грубее. Применять для закаливания сосков мази, спирт, одеколон и другие средства не рекомендуется. Плоские и втянутые соски массируют в последние два месяца беременности 2—3 раза в день по 3—4 мин. Для этого указательным и большим пальцами захватывают сосок, предварительно смазанный вазелином, и стараются его оттянуть.

Во время беременности женщина, выполняя свою работу, должна чередовать ее с отдыхом. Нельзя поднимать тяжести, делать резкие движения. Согласно трудовому законодательству женщина с момента установления у нее беременности освобождается от тяжелой работы и от работы в ночное время, а с 4-го мес.— и от сверхурочной.

Большое значение имеет сон. Длительность его должна быть не менее 8 час.; перед сном целесообразно совершать прогулку. С первых дней Б. нужно как можно больше находиться на свежем воздухе, чаще проветривать помещение. Свежий воздух благоприятно действует на физич. и психич. состояние женщины, а также на развитие плода, к-рый особенно чувствителен к недостатку кислорода. Здоровым женщинам можно принимать *воздушные и солнечные ванны*, последние — по назначению врача с учетом состояния нервной и сердечно-сосудистой систем. Купание в море или реке разрешается только при нормальном течении беременности. Выезжать к морю беременным, живущим в другой климатической зоне, не рекомендуется. Нельзя курить и употреблять алкогольные напитки. Половую жизнь во время беременности следует ограничить, осо-

бенно в первые 2—3 мес., когда чаще всего возникает самопроизвольный *аборт*. В последние 2 мес. беременности половые сношения не рекомендуются в связи с опасностью инфицирования.

Рациональное питание — одно из основных условий благоприятного течения беременности и нормального развития плода. Не следует, особенно в последние месяцы Б., употреблять много жиров. Обильная мучная и жирная пища может привести к излишней массе плода (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери), что затрудняет роды. Питание должно быть четырехразовым. Нередко у женщин в ранние сроки беременности наблюдаются тошнота, извращение вкуса, иногда рвота по утрам. Если эти явления не сильно выражены и не влияют на работоспособность, они не требуют лечения или специальной диеты. Во второй половине Б., когда плод быстро растет и увеличивается нагрузка на организм женщины, есть надо чаще — 5—6 раз в сутки. Предпочтительнее молочно-растительная пища (молоко, простокваша, кефир, творог, сметана, масло, овощные блюда, картофель, фрукты); мясные и рыбные блюда употребляют в отварном виде. Во время Б. возрастает потребность в витаминах. Источником витамина А являются печень, молоко, яйца, сливочное масло, морковь, шпинат и др.; витамина В — печень, почки, крупы, бобовые культуры; витамина С — овощи и фрукты; витамин Е содержится в кукурузе, печени, яйцах; витамин D — в печени, икре, сливочном масле. Зимой и весной, когда мало овощей и фруктов, врач включает в рацион нужные беременной сиропы или драже, содержащие витамины. Необходимо увеличить также потребление продуктов, содержащих соли кальция (молоко и молочные продукты). Соленая и острая пища не рекомендуется. Чрезмерное потребление поваренной соли способствует возникновению отеков, поэтому в конце беременности суточное количество ее не должно превышать 5 *г*. В последние 3 мес. беременности и при склонности к отекам ограничивают прием жидкости до 4 стаканов в день, включая чай, молоко, компоты, супы и т. д. При первых признаках отеков — усиленной прибавке веса во второй половине Б. (более 300 *г* в неделю) — беременная должна обратиться к врачу (акушерке), к-рый назначит спец. диету с ограничением жидкости и поваренной соли, лекарственные средства.

У беременных обычно имеется склонность к *запорам*. В этих случаях натощак полезно есть сырые овощи и фрукты (чернослив, яблоки, сырую морковь), на ночь — простоквашу или однодневный кефир.

Во время беременности необходимы регулярные занятия физкультурой. Упражнения назначает врач или специально подготовленная акушерка. Разработаны спец. комплексы гимнастических упражнений с учетом срока беременности и особенностей развития плода. Под влиянием упражнений у беременных улучшается аппетит и сон, реже появляется тошнота и рвота, вырабатывается правильное дыхание, укрепляются мышцы брюшного пресса и промежности. У женщин, занимающихся физкультурой, роды протекают быстрее и легче.

БЕСПЛО́ДИЕ — неспособность к воспроизводству потомства. Брак считается бесплодным, если беременность не наступает в течение одного года регулярной половой жизни без применения противозачаточных средств.

Бесплодие является следствием различных нарушений в организме, гл. обр. в половой системе, и наблюдается как у женщин, так и у мужчин.

Причиной бесплодия у мужчин могут быть врожденные дефекты половых органов (см. *Крипторхизм*), нейроэндокринные расстройства. В его основе лежат также нарушения, связанные с воспалительными заболеваниями, повреждениями и другими неблагоприятными воздействиями на половую систему (см. *Орхит*, *Эпидидимит*). Мужское бесплодие характеризуется различными нарушениями спермообразования. При этом в сперме может быть мало сперматозоидов или они полностью отсутствуют; может наблюдаться слабая их подвижность или нарушение формы. Половая активность мужчины, как правило, сохраняется.

У женщин бесплодие может быть связано с непроходимостью маточных труб вследствие неспецифических и специфических (гонорея, туберкулез) воспалительных заболеваний матки и придатков (см. *Аднексит*). Оно вызывается также нарушением функции желез внутренней секреции (яичников, щитовидной железы, надпочечников и др.) и центральной нервной системы в результате различных заболеваний, в т. ч. инфекционных, особенно в период полового созревания. Иногда причиной бывает недоразвитие половых органов— инфантилизм. При непроходимости маточных труб сперматозоиды не могут проникнуть в маточную трубу и соединиться с яйцеклеткой. При нарушении функциональной активности маточной трубы, как правило, продвижение оплодотворенной яйцеклетки в полость матки затруднено. При этом яйцеклетка погибает или прививается в маточной трубе (см. *Внематочная беременность*). При расстройстве функции яичников часто нарушается деятельность маточных труб, что также способствует задержке миграции оплодотворенной яйцеклетки; могут наступить так наз. ановуляторные циклы, когда яйцеклетка не выделяется из яичника (см. *Менструальный цикл*). При инфантилизме слизистая оболочка недоразвитой матки тонкая, недостаточно чувствительна к действию гормонов яичника, а значит, неспособна к восприятию оплодотворенного яйца. Если беременность при инфантилизме все-таки наступила, прерывание ее особенно нежелательно: *аборт* может привести к стойким расстройствам функции яичников, рубцовым изменениям слизистой оболочки матки и как следствие — к стойкому бесплодию.

При бесплодном браке необходимо сначала исследовать сперму мужа, а затем приступают к обследованию жены. Примерно в 30% случаев бесплодие связано с нарушениями в репродуктивной системе у обоих супругов, и, следовательно, надо лечить жену и мужа одновременно.

Лечение нужно начинать как можно раньше. Его эффективность у женщин в возрасте до 25 лет почти вдвое выше, чем у женщин старше 35 лет. При бесплодии, связанном с воспалительными процессами, широко применяют физиотерапию и курортное лечение. Иногда проходимость маточных труб удается восстановить только хирургическим путем. Такую операцию производят у женщин в возрасте до 32 лет. При эндокринных расстройствах проводят комплексное лечение гормональными препаратами в сочетании с физиотерапией и курортным лечением. Лечение осуществляют только по назначению и под контролем врача.

Лечение бесплодия у мужчин проводят с учетом изменений, вызывающих нарушение спермообразования. Если бесплодие связано с патологией эндокринной системы, назначают гормональные препараты и витамины. При выявлении нек-рых анатомических нарушений половых органов прибегают к оперативному вмешательству.

В профилактике бесплодия главное — предупредить и своевременно лечить воспалительные заболевания органов половой системы, не допускать абортов, соблюдать правила личной гигиены (см. *Половая жизнь*). Важно также своевременно лечить воспалительные заболевания полости рта и носоглотки (прежде всего *тонзиллит* и *кариес зубов*). При *ожирении*, нарушении менструального цикла, особенно в период полового созревания, задержке полового развития необходимо своевременно обследоваться у врача.

БЕССО́ННИЦА — общее обозначение нарушений ночного сна — затрудненного засыпания, раннего пробуждения, частых пробуждений в течение ночи и, наконец, полного исчезновения ночного сна. В силу индивидуальных различий в глубине сна нарушения его возникают при неодинаковых воздействиях. При ряде заболеваний, напр. при *неврозах*, алкоголизме (см. *Алкоголизм хронический*), нарушение сна — постоянный симптом. Причиной Б. могут быть вынужденное нарушение стереотипа сна (ночная работа, поздние занятия), непривычное место ночлега, перенесенное днем волнение (для человека с неустойчивым сном достаточно самого незначительного повода), начавшееся заболевание. Нередко режим сна и бодрствования изменяется у пожилых и старых людей: сон становится более поверхностным и коротким, чем в молодости, что связано с физиол. особенностями организма в этом возрасте. Нормализовать сон можно разнообразными способами, и последнее место среди них должен занимать прием снотворных. Если нарушения сна вызваны неприятными переживаниями, утомлением, ломкой стереотипа засыпания (функциональная бессонница), он восстановится после устранения этих причин. Для этого нужно совсем немного: постарайтесь ложиться в одно и то же время в привычной обстановке, расслабьтесь, согрейтесь (важно, чтобы стопы ног были теплыми), переключите мысли на приятное. Так же следует вести себя при ночных и преждевременных утренних пробуждениях. Постоянное волнение «засну — не засну» только повышает психическое возбуждение, мешает естественному восстановлению нормального сна. Соблюдение этих рекомендаций снимает Б., возникшую от волнений и переутомления, на 2—3-и сутки. Полезны прогулка перед

сном, теплое сладкое питье непосредственно перед тем, как ложиться в постель (молоко с медом или просто сладкая, с 4—6 кусками сахара, вода), отвары и настои валерианового корня, травы пустырника. Перед сном хорошо принять ванну продолжительностью 8—10 мин. при температуре воды 37—39°. Этих средств достаточно для снятия функциональной Б. Если же сон не восстанавливается, обратитесь к врачу. Только он может лечить Б., возникшую как симптом или следствие какой-либо болезни. Чтобы сон в этих случаях стал нормальным, необходимо лечить основное заболевание. *Самолечение* расстройств сна лекарствами крайне опасно. Все снотворные средства при неумелом использовании вызывают осложнения — вялость, подавленное настроение, нарушение памяти и мышления, мышечную слабость, утрату точности и быстроты движений, а в ряде случаев ведут к привыканию и *наркомании*.

См. также *Сон*.

БЕШЕНСТВО (син. гидрофобия) — инфекционная болезнь, характеризующаяся тяжелым поражением нервной системы и появлением судорог, параличей, а также спазмами глоточной и дыхательной мускулатуры. Заражение происходит от больных бешенством собак, кошек, верблюдов, лошадей, а также диких животных, являющихся основными хранителями вируса Б. в природе — волков, лисиц, шакалов, среди к-рых периодически возникают массовые заболевания (эпизоотии). Скрытый (инкубационный) период заболевания у животных длится 14—16 дней, после чего появляется беспокойство, агрессивность, изменяется походка, наблюдается обильное слюноотделение. Животное перестает пить и есть, глотает несъедобные предметы. Затем возникают судороги, параличи и наступает смерть. Слюна животных становится заразной за 8—10 дней до появления выраженных признаков заболевания.

Человек заражается при укусе, а также при попадании слюны животного, больного бешенством, на поврежденную кожу, реже слизистые оболочки губ, носа, глаз. От места внедрения вирус Б. распространяется по нервным стволам и, проникнув в головной и спинной мозг, вызывает там воспалительный процесс. Продолжительность *инкубационного периода* у человека колеблется от 10 дней (короче — исключительно редко) до 1 года (чаще 30—90 дней) и зависит от места укуса (уменьшена — при укусе в голову, лицо, шею, пальцы рук; увеличена — при одиночных укусах туловища и ног).

Первые признаки болезни проявляются почти всегда на месте укуса, где ощущаются зуд, ноющие и тянущие боли; рубец воспаляется, становится болезненным. Отмечается недомогание, головная боль, иногда сухость во рту, аппетит снижен; повышена чувствительность к зрительным и слуховым раздражителям (яркий свет, громкий звук). В дальнейшем возникает бессонница; больные испытывают беспричинный страх, тревогу, чувство тоски; иногда появляется чувство стеснения в груди, затруднено глотание, малейшие раздражения (громкий разговор, прикосновение к коже и др.) способны вызвать судорожный приступ, к-рый может возникнуть также при попытке сделать глоток воды. При дальнейшем развитии заболевания судороги появляются даже при виде воды или упоминании о ней. Это явление носит название водобоязни (гидрофобии). Во рту скапливается слюна, к-рую больной не может проглотить.

Лечение неэффективно, заболевшие умирают.

Единственной мерой предупреждения заболевания являются прививки антирабической вакцины (вакцины против бешенства) человеку, укушенному больным или неизвестным животным. В каждом случае укуса животным нужно сразу же обратиться к врачу для обработки раны и решения вопроса о необходимости прививок. Во время их проведения обязательно строгое соблюдение режима: необходимо категорически исключить спиртные напитки, ограничить физ. нагрузки, избегать перегревания и переохлаждения.

Профилактика бешенства предусматривает обязательные прививки домашним животным в ветеринарном учреждении, строгую регламентацию содержания кошек и собак, исключающую появление бродячих животных.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ — периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений в живых организмах. Б. р. можно наблюдать на всех уровнях организации живой материи — от внутриклеточных процессов до популяционных. Б. р. физиологических функций столь точны, что их часто называют «биологическими часами». Есть основание полагать, что механизм отсчета времени заключен в каждой молекуле человеческого тела, в т. ч. в молекулах ДНК, хранящих запас генетической информации. Клеточные биологические часы часто называют «малыми», в отличие от «больших», к-рые, как считают, расположены в головном мозге и синхронизируют все физиологические процессы в организме.

Большинство ритмов формируется еще в процессе индивидуального развития (онтогенеза). Так, суточные колебания активности различных функций у ребенка наблюдаются до его рождения, их можно зарегистрировать уже во второй половине беременности.

Б. р. реализуются в тесном взаимодействии с окружающей средой и отражают особенности приспособления организма к циклично изменяющимся факторам этой среды. Вращение Земли вокруг Солнца (с периодом ок. 1 г.), вращение Земли вокруг своей оси (с периодом ок. 24 час.), вращение Луны вокруг Земли (с периодом ок. 28 дней) приводят к колебаниям освещенности, температуры, влажности, напряженности электромагнитного поля и т. п., служащим своеобразными указателями, или датчиками времени для «биологических часов». В циклически изменяющихся условиях смогли выжить только те организмы, состояние к-рых изменялось в такт с изменениями среды. Напр., с наступлением зимы в средних широтах многие животные впадают в спячку, и это помогает им пережить неблагоприятный период. Не улегшийся по каким-либо причинам или разбуженный медведь (шатун), как правило, не доживает до весны. Яблоня, вдруг расцветшая поздней осенью, почти всегда погибает. В связи с этим надо подчеркнуть, что беспорядочные по времени, хаотичные внешние воздействия губительно влияют на живые организмы. Ученые заметили, что яркое уличное освещение в вечернее и ночное время вредит деревьям и кустарникам, растущим вдоль дорог и улиц. Ночной электрический свет явился причиной массовой гибели морских черепах в Австралии. И когда по призыву энтузиастов, озабоченных состоянием окружающей среды, свели до минимума ночное освещение приморской зоны, число гибнущих черепах резко сократилось.

При объективном анализе Б. р. используют измерение их различных параметров, в том числе амплитуду, частоту, период колебаний и др. При этом считают, что приспособление живых организмов к среде обитания обязательно включает постоянное приближение значений Б. р. к параметрам циклических факторов среды. Исследуя различные ритмы организма, врачи получают возможность судить о его состоянии, о степени достигнутой адаптации к условиям обитания (см. *Адаптация*).

Начало изучения Б. р. относят к 1729 г., когда французский астроном де Мэран обнаружил, что листья растений совершают периодические движения в течение суток. Позднее были найдены и определены Б. р., свойственные практически всем живым организмам (растительным и животным) и имеющие большие различия по частотам или периодам. Сделаны первые попытки классифицировать все многообразие Б. р. Выделяют группу так наз. высокочастотных Б. р., периоды колебаний к-рых находятся в пределах от доли секунды до получаса. Примерами могут служить колебания биоэлектрической активности головного мозга, сердца, мышц, других органов и тканей. Регистрируя их с помощью специальной аппаратуры, получают ценную информацию о физиологических механизмах деятельности этих органов, к-рая используется также для диагностики заболеваний (электроэнцефалография, электрокардиография, электромиография и др.). К этой же группе можно отнести ритмику дыхания.

Большое число Б. р. объединяют в группу колебаний средней частоты с длительностью периодов от получаса до 20—28 час. Б. р. с периодом от получаса до нескольких часов носят название ультрадианных. Наиболее важные из них имеют период ок. 90 мин. Они прослеживаются уже у новорожденных, у к-рых приблизительно каждые 90 мин. активность сменяется относительным покоем. У взрослых людей через этот же промежуток времени происходит чередование различных стадий сна, а во время бодрствования — периодов относительно высокой работоспособности и относительного расслабления. Б. р. с периодом 20—28 час. называются циркадианными (циркадными, или околосуточными). Примерами их могут служить периодические колебания на протяжении суток температуры тела, частоты пульса, артериального давления, работоспособности человека.

Выделяют также группу Б. р. низкой частоты; это околонедельные, околомесячные, сезонные, окологодовые, мно-

голетние и др. В основе выделения каждого из них лежат четко регистрируемые колебания какого-либо функционального показателя. Напр., околонедельному Б. р. соответствует уровень выделения с мочой нек-рых физиологически активных веществ, околомесячному — овариально-менструальный цикл у женщин, сезонным Б. р.— изменения продолжительности сна, мышечной силы, заболеваемости и т. д., окологодовым и многолетним Б. р.— рост и физическое развитие детей, показатели иммунитета и др.

Наиболее изучен циркадианный Б. р., один из самых важных в организме человека, выполняющий как бы роль дирижера многочисленных внутренних ритмов. Экспериментальные и клинические данные дают основание полагать, что состояние этого ритма является универсальным критерием общего состояния организма. Циркадианные ритмы высокочувствительны к действию различных отрицательных факторов, и нарушение слаженной работы системы, порождающей эти ритмы, служит одним из первых симптомов заболевания организма. Установлены циркадианные колебания более 300 физиологических функций организма человека. Все эти процессы согласованы во времени таким образом, что возникает некий ритм чередования одного процесса за другим, повышение и понижение интенсивности каждого из них. Многие околосуточные процессы достигают максимальных значений в дневное время каждые 16—20 час. и минимальных — ночью или в ранние утренние часы через 2—4 часа. Напр., ночью у человека самая низкая температура тела. К утру она повышается и достигает максимума во второй половине дня. Этот Б. р.— отзвук далекого прошлого, когда вышедшие из воды на сушу предки современных млекопитающих подверглись резким колебаниям температуры окружающей среды. Сейчас температура тела человека изменяется так же, как и миллионы лет назад, хотя древний приспособительный смысл этих колебаний давно утрачен: человечество создало себе искусственную температурную среду (одежда, жилище). Но поскольку температура тела определяет скорость биохимических реакций, днем обмен веществ идет наиболее интенсивно, что и обеспечивает современному человеку возможность активной деятельности в светлую часть суток. Недавно проведенные опыты показали, что с суточным ритмом температуры тела тесно связаны сон и пробуждение. Своеобразным внутренним сигналом для отхода ко сну служит понижение температуры тела. На протяжении суток она изменяется с амплитудой до 1,3°. Большинство людей склонно засыпать при снижении температуры тела и просыпаться при ее увеличении. Измеряя через каждые 2—3 часа на протяжении нескольких суток температуру тела под языком (обычным медицинским термометром), можно довольно точно установить наиболее подходящий момент для отхода ко сну, а по температурным пикам определить периоды максимальной работоспособности.

Температурный Б. р. повторяют многие системы организма; днем растет частота сердечных сокращений, выше артериальное давление, чаще дыхание. Природа добилась удивительного совершенства в управлении Б. р. Изо дня в день к моменту пробуждения, как бы предвосхищая возрастающую потребность организма, в крови повышается содержание адреналина — вещества, к-рое увеличивает частоту сердечных сокращений, повышает артериальное давление, активизирует работу всего организма; к этому времени в крови накапливаются биологические стимуляторы. Снижение концентрации этих веществ к вечеру — непременное условие спокойного сна. Недаром бессонница всегда сопровождает волнения и тревогу: при этих состояниях в крови нарастает концентрация адреналина и других биологически активных веществ, организм длительное время находится в состоянии «боевой готовности». Подчиняясь Б. р., каждый физиологический показатель в течение суток может существенно менять свой уровень. Поэтому при диагностике заболеваний врач должен обязательно учитывать, в какой отрезок суточного цикла проведены те или иные измерения. Только в этом случае может быть поставлен правильный диагноз и назначено эффективное лечение.

Губительно действует на Б. р. алкоголь. Ученые установили, что после однократного приема большой дозы алкоголя только на третьи сутки восстанавливаются нормальные суточные Б. р. скорости реакции, физическая работоспособность.

Б. р. являются основой рациональной регламентации распорядка жизни человека, т. к. высокая работоспособность и хорошее самочувствие могут быть достигнуты только в том случае, если ритм жизни соответствует свойственному организму ритму физиологических функций. В связи с этим необходимо разумно организовать режим труда и отдыха, по возможности поддерживать постоянный распорядок дня, ложиться спать и вставать примерно в одно и то же время. Ритмичным, соответствующим правильному индивидуальному графику, должен быть и прием пищи. Отклонение от правильного режима питания может приводить к существенному увеличению веса, к-рое в свою очередь, нарушая жизненные ритмы организма, вызывает изменения обмена веществ. Напр., если принимать пищу общей калорийностью 2000 *ккал* только по утрам, вес снижается; если ту же пищу принимать в вечерние часы — увеличивается. Для того, чтобы сохранить вес тела, достигнутый к 20—25 годам, пищу следует принимать 3—4 раза в день в точном соответствии с индивидуальными суточными затратами энергии и в те часы, когда появляется заметное чувство голода. Строгий распорядок дня предполагает и преодоление импульсов ко сну или дремоте в период бодрствования, т. к. самые короткие периоды сна или дремоты у многих людей могут нарушить ночной сон. Однако есть люди, для к-рых дневной или вечерний отдых необходим, и он не нарушает ночного сна. В таком случае надо сохранять индивидуальный распорядок дня.

В циркадианном Б. р. меняется и работоспособность человека. Она имеет два подъема: с 10 до 12 час. и с 16 до 18 час. Ночью работоспособность понижается, особенно в интервале от 1 до 3 часов ночи.

Однако эти общие закономерности иногда скрывают многообразие индивидуальных особенностей Б. р. Не всем людям свойственны однотипные колебания работоспособности. Одни, так. наз. «жаворонки», энергично работают в первой половине дня; другие, «совы»,— вечером. Люди, относящиеся к «жаворонкам», вечером испытывают сонливость, рано ложатся спать, но, рано просыпаясь, чувствуют себя бодрыми и работоспособными. Рано утром работали Л. Н. Толстой, А. П. Чехов, Э. Хемингуэй. «Совы» же, напротив, засыпают поздно, утром просыпаются с трудом, им свойственна наибольшая работоспособность во второй половине дня, а некоторым — поздним вечером или даже ночью. Ночью работали О. Бальзак, Д. И. Менделеев, В. Моцарт. Выдающийся советский шахматист А. Карпов предпочитает для интенсивной умственной работы вечерние часы. Из этих примеров видно, что при организации профессионального труда следует учитывать индивидуальные свойства Б. р. каждого человека, т. е. трудовой режим следует согласовывать с индивидуальными особенностями Б. р. таким образом, чтобы интенсивные рабочие нагрузки приходились на естественные подъемы работоспособности. Следовательно, свой индивидуальный ритм работоспособности полезно знать каждому человеку. Этого с известным приближением можно достигнуть, проанализировав за относительно большой промежуток времени свои околосуточные колебания работоспособности, температуры тела, характер ночного сна. Установив периоды максимального подъема работоспособности, можно отводить их для выполнения наиболее сложных и ответственных заданий, а периоды спадов использовать для менее важной работы, делая в это время более частые перерывы. Ведь нельзя остановить современное производство, к-рое работает круглосуточно. Но поскольку установлено, что человек способен спать днем в условиях, имитирующих ночь, то, следовательно, организм его относительно быстро адаптируется к необычным режимам. Так, например, одним из условий высокой работоспособности в ночной смене является обязательное горячее питание. Оно не только компенсирует энергетические траты организма, но и служит эффективным датчиком времени, настраивая Б. р. организма на рабочий лад. Отмечено, что длительный период работы в ночную смену легче переносится, чем часто меняющийся, при к-ром человек не успевает адаптироваться к изменению режима труда и отдыха. При всех видах сменной деятельности каждому человеку важно выработать у себя индивидуальный, наиболее подходящий ритм внутрисменного труда, увеличивая темп работы в периоды высокой работоспособности и устраивая микропаузы при ощущении усталости. При несоблюдении этих условий может развиться нарушение Б. р.— наступить так наз. десинхроноз (своеобразное патологич. состояние).

Для предупреждения его лицам, работающим в ночную смену, рекомендуется организовать свой дневной отдых

так, чтобы он по своим условиям приближался к ночному сну. Тишина, отсутствие посторонних раздражителей, затемнение позволяют человеку в этих условиях быстрее восстановить силы и приспособиться к временному изменению жизненного ритма.

Явления десинхроноза наблюдаются и у космонавтов в полете. Необычные условия работы в космосе требуют от них максимума энергии, внимания и сил в любое время суток. А этого трудно добиться, если учесть, что, находясь на околоземной орбите, они встречают восход солнца за 24 часа до 20 раз. Вот почему в отряд космонавтов отбирают только тех людей, у кого Б. р. можно изменить без ущерба для здоровья. При необходимости в искусственных условиях будущим космонавтам могут «привить» новые режимы труда и отдыха, основательно «расшатав» старые привычные ритмы. Сегодня на борту космического корабля предусматривается целая система мероприятий, направленных на сохранение привычных «земных» 24-часовых суток. Для этого используют специальные кинофильмы, радио, телесеансы связи с Землей и др., что позволяет космонавтам сохранить высокую работоспособность в течение всего полета, «Земля» же стремится не нарушать суточный ход биологических часов космонавтов.

Но не только космонавтам приходится «спорить» со своими биол. часами. Проявления десинхроноза отметил у себя американский летчик Вилли Пост, совершивший в 1931 г. облет земного шара за 8 суток. Появление реактивных самолетов и массовый характер трансмеридиональных перелетов придали этой проблеме большую остроту. Значительная перестройка Б. р. необходима уже при перелетах через 4—5 часовых поясов, а в пределах только СССР летчики пересекают 11 поясов. По данным французских авторов, у 78% летчиков, летающих на большие расстояния, отмечаются нарушения типа десинхроноза. В связи с этим Британская авиакомпания выработала для своих летчиков своеобразную норму — за 28 суток пилоту разрешается пересечь в любом направлении не более 40 часовых поясов. Международная ассоциация гражданской авиации предложила для определения длительности послеполетного отдыха специальную формулу, в к-рую входит число часовых поясов, пересеченных летчиком, и время отлета и прилета.

Существует несколько простых правил, выполнение к-рых облегчает адаптацию человека к изменению временного пояса. Если изменение часового пояса происходит не на долгое время, целесообразно сохранить близкий к обычному режим труда и отдыха. Если же на новом месте предстоит работа, требующая максимального напряжения сил, необходимо заранее постепенно изменять режим труда и отдыха, приспосабливая его к новому временному поясу. При этом надо учесть, что адаптация к условиям нового временного пояса происходит со скоростью 1—2 часа в сутки и у людей моложе 30 лет протекает быстрее и легче.

Для биологических часов человека важен правильный ход не только в суточных, но и в так наз. низкочастотных ритмах, напр. в околонедельном.

В настоящее время установлено, что недельный ритм выработан искусственно: убедительных данных о существовании врожденных семидневных ритмов ни у человека, ни у животных ученые не обнаружили. Очевидно, что это эволюционно закрепленная привычка. Семидневная неделя стала основой ритма труда и отдыха еще в древнем Вавилоне. За тысячелетия сформировался недельный социальный ритм: человек продуктивнее работает в середине недели, чем в начале или конце ее. Колебания гормональной активности лежат в основе околомесячных ритмов, наиболее ярко проявляющихся у женщин в овариально-менструальном цикле (см. *Менструальный цикл*), с к-рым связаны периодические изменения продолжительности сна, эмоциональная неустойчивость и т. п. У мужчин на протяжении месяца также отмечены колебания веса тела, работоспособности и даже скорости роста бороды и усов. В процессе развития животного мира низкочастотные Б. р. были связаны с размножением. Синхронизация этих ритмов у особей разного пола обеспечивала оптимальные условия для продолжения вида.

Прослеживается сезонная ритмичность многих физиол. процессов. Напр., максимальная рождаемость отмечена в марте — мае, минимальная — в ноябре — феврале. Сезонные изменения играют существенную роль в возникновении некоторых заболеваний. Человек более устойчив к болезням в декабре — январе, менее устойчив в августе, к стрессу чувствителен больше осенью и меньше весной.

Однако весь комплекс вопросов, связанных с Б. р. и их влиянием на жизнедеятельность человека и возникновение болезней, нуждается в дальнейших серьезных исследованиях.

БИОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ОРУ́ЖИЕ — см. *Защита населения от оружия массового поражения*.

БИОЛО́ГИЯ — комплекс наук о живой природе. Изучает все формы живых организмов — от вирусов до человека, их строение, функции, развитие, происхождение, связь друг с другом и окружающей средой. Всю совокупность живых организмов делят на несколько царств. Животные организмы изучает зоология, растительные — ботаника, вирусы — *вирусология*, грибы — микология, бактерии — *бактериология*. Самостоятельные разделы Б. посвящены изучению строения живых организмов (анатомия, гистология, цитология), их функций (физиология), закономерностей наследования признаков и их изменчивости (генетика), образа жизни животных и растений и их взаимоотношений с окружающей средой (экология), особенностей индивидуального и группового поведения животных (этология) и индивидуального развития (Б. развития), а также закономерностей исторического развития жизни на Земле и др. Широкое использование в познании тайн жизнедеятельности биологических объектов идей и методов физики, химии и других наук привело к формированию и выделению таких дисциплин, как *биохимия* и *биофизика*, являющихся основой молекулярной биологии.

Практическое значение биол. исследований чрезвычайно велико для всех отраслей народного хозяйства и особенно для медицины. Изучение жизнедеятельности *бактерий*, *вирусов*, грибков (см. *Грибки микроскопические*) и других возбудителей инф. и паразитарных (инвазионных) болезней человека, а также животных, являющихся их переносчиками, позволило разработать эффективные меры предупреждения многих заболеваний человека и животных.

Электронная микроскопия, радиоактивные изотопы, современные биохим. и биофиз. методы исследования дают возможность изучать структуры и реакции, лежащие в основе биол. процессов в организме, на молекулярном уровне исследовать субклеточные структуры и их роль в жизнедеятельности *клетки*, изучать тонкие механизмы *иммунитета* и преодоления тканевой несовместимости. Открытие *антибиотиков* вызвало переворот в лечении многих инф. заболеваний. Успехи *генетики* позволяют диагностировать болезни, связанные с изменением числа хромосом и другими нарушениями генетического аппарата человека (см. *Наследственные болезни*).

Задачи Б. на современном этапе велики и разнообразны. В первую очередь следует выделить две основные тенденции: изучение жизни на различных уровнях ее организации (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном) и познание закономерностей, определяющих целостность живой природы. Широкое развитие получила молекулярная Б. Первоочередной задачей Б. развития является выяснение механизмов дифференцировки клеток, закономерностей их объединения в ткани и органы и затем в целостный организм. Происхождение жизни, последовательное реконструирование этапов ее возникновения, процесс появления биол. видов — эти проблемы Б. продолжают быть актуальными и на современном этапе ее развития. Изучение биосферы Земли позволило раскрыть связь живых организмов с неживой природой. Внимание многих биологов приковано к изучению продуктивности природных сообществ живых организмов и биосферы в целом, влияния быстро увеличивающегося населения земного шара на нормальное функционирование биосферы, поиски путей ее сохранения и повышения ее продуктивности. Эта проблема включает научные исследования по охране природы и разработке рациональных способов ведения народного хозяйства (см. *Охрана окружающей среды*), а также поиск эффективных способов увеличения зеленого пояса Земли.

БИО́НИКА — раздел кибернетики, связанный с построением технических устройств и систем, а также с решением различных инженерных задач на основе изучения функционирования организмов и систем в живой природе.

В различных биол. объектах в процессе эволюции выработались удивительно эффективные, экономичные и высоконадежные устройства (органы, ткани), имеющие к тому же минимальные размеры. Возрастание требований к параметрам технических систем (их точности, надежности, малому потреблению энергии, большим объемам памяти, габаритам, способности автоматического приспособления к меняющимся ситуациям и внешним условиям) при-

вело к использованию животных и растительных организмов как «прообразов» при построении современных технических систем.

Для переноса возможностей биол. систем на технические прежде всего требуются тщательное изучение процессов жизнедеятельности, разработка методов математического описания и моделирования процессов, протекающих в биол. объектах. Бионика связана также с построением моделей элементов биол. систем (напр., органов восприятия и переработки информации, элементов нервной системы и т. д.). Методы бионики применяют при решении многочисленных задач: построении малогабаритных и надежных систем навигации, распознающих устройств для систем восприятия информации, разработке методов сбора, кодирования, накопления и обработки информации, миниатюризации элементов и блоков электронной аппаратуры, создании преобразователей химической и биохимической энергии в механическую, построении биоэлектрических устройств (напр., протезов), разработке систем подводной связи и движущихся подводных устройств и т. д. Соответственно в Б. большое место занимают исследования аналогичных, но более совершенных систем у животных: «антенн» у бабочек и мотыльков, ультразвуковой связи у рыб и морских животных, систем навигации у птиц, а также механизмов биол. часов (см. *Биологические ритмы*), ультразвуковой локации летучих мышей, особенностей передвижения рыб и морских животных и т. п.

В области Б. работают специалисты самых различных профессий — инженеры, врачи, психологи, физиологи, биологи, математики, физики, химики, т. к. только при совместной работе широкого круга специалистов возможно успешное решение стоящих перед Б. задач.

Бионика находится лишь в начале своего развития. Но уже имеется немало примеров успешных исследований. Так, сконструированы измерители земной скорости для самолетов по аналогии с фасеточным устройством глаза насекомых, приборы для стабилизации летательных аппаратов, приборы для навигации по Солнцу при наличии облачности и многие другие устройства. Одновременно с этим достижения в области Б. позволили углубить понимание многих биол. процессов, к-рые, в свою очередь, могут быть использованы при построении технических устройств.

БИОПСИЯ — прижизненное взятие у больного небольшого кусочка ткани организма для микроскопического исследования преимущественно с диагностической целью.

Биопсия позволяет с большой точностью определить тонкие функционально-структурные изменения и на этой основе распознать характер и особенности патологического процесса (воспаление, дистрофия, опухоль и т. д.), выявить уже в начальных стадиях неясно протекающее заболевание. Биопсия необходима для уточнения или подтверждения поставленного диагноза, выбора стратегии и метода лечения, оценки его эффективности.

Биопсия применяется в большинстве разделов клинической медицины: хирургии, урологии, онкологии, гематологии, гастроэнтерологии, пульмонологии и пр. Так, исследование взятого во время операции материала позволяет установить не только вид и особенности очага поражения, но и возможность его полного или частичного удаления, определить границы здоровых тканей. Повторно проводимые биопсии дают возможность различить сходные заболевания, подобрать нужные средства лечения, а также проследить за результатами их применения и исходом болезни.

Современная медицинская техника дает возможность взять материал при биопсии (биоптат) почти из любого органа. Технические приемы биопсии точно разработаны. Различают биопсию инцизионную, пункционную и аспирационную. При инцизионной биопсии ткань иссекают хирургическим путем, при пункционной ее добывают с помощью специальных полых игл. Аспирационную биопсию используют при исследовании полых органов или полостей, засасывая их содержимое иглой или специальным приспособлением.

Биопсию делают только в условиях медицинского учреждения, строго соблюдая требования асептики (см. *Антисептика*, *асептика*), принимая во внимание общее состояние больного и, естественно, не причиняя ущерба здоровью. В определенных случаях применяют *обезболивание*, разъясняют больному необходимость проведения такой процедуры. Отказ больного от своевременного проведения рекомендуемой биопсии чреват иногда серьезными для него последствиями.

Полученный материал специально обрабатывают для исследования, транспортируют и хранят с соблюдением определенных условий. Заключение о характере патологического процесса выносит врач-патологоанатом на основании микроскопического исследования полученного при биопсии материала с учетом установленных при обследовании больного особенностей изменений органа и проявлений заболевания.

БИОФИЗИКА (биологическая физика) — наука, изучающая физические и физико-химические свойства биологических объектов, а также закономерности протекания физических и физико-химических процессов, лежащих в основе их жизнедеятельности.

С помощью методов Б. изучают физ. и физ.-хим. основы течения жизненных процессов на уровне целого организма, отдельных систем, органов, тканей, клеток, субклеточных структур, на молекулярном уровне. Так, физ. и физ.-хим. свойства сложных хим. соединений, в т. ч. важнейших биомакромолекул — белков и нуклеиновых кислот, исследует молекулярная Б. Расшифрованы, в частности, структуры ряда крупных биомолекул, выявлено пространственное расположение атомов в них и т. п. Физ. и физ.-хим. основы функционирования клетки, связи клеточных структур с их функцией, энергетику и термодинамику клеточных процессов и т. п. изучает Б. клетки. С позиций термодинамики и биологической кинетики рассматривается, в частности, проблема адаптации отдельных клеток и целых организмов к условиям окружающей среды.

Одна из центральных проблем Б.— изучение структуры и функции биологических мембран, их роли в механизмах регуляции проницаемости и ее нарушениях при различных патол. состояниях. Значительные успехи достигнуты в изучении механизмов превращения физической энергии в химическую в клетках организмов, в частности в процессе фотосинтеза органических соединений в зеленых растениях под действием света. Ведутся работы по изучению превращения энергии при действии на живые объекты ионизирующих излучений (радиационная Б.).

Медицинская биофизика изучает физ.-хим. механизмы возникновения и течения различных патологических процессов (атеросклероз, воспаление, отеки, нефрит, механизм нарушения водно-солевого обмена и т. д.). Широко используются в медицине биофизические представления о природе *возбуждения* и проведения его по нервным волокнам, о фотохим. процессах в зрительных органах и т. д. Большую роль биофизика играет в познании механизмов лучевого поражения, разработке основ его профилактики и лечения. Методами Б. изучают физ.-хим. и молекулярные механизмы и особенности развития злокачественных опухолей (см. *Опухоли*), механизмы действия многих лекарств (наркотиков, ядов), с их помощью разрабатывают критерии количественной оценки токсического действия этих веществ и др.

Научные основы Б. начали закладываться еще в 18 в.

В Советском Союзе по личному указанию В. И. Ленина в 1919 г. был создан Ин-т биофизики Наркомздрава под руководством П. П. Лазарева. В 30-х годах организована лаборатория физ.-хим. биологии при Ин-те биохимии им. А. Н. Баха. В начале 50-х годов образованы Ин-т биологической физики АН СССР и первая в СССР кафедра биофизики на биолого-почвенном факультете МГУ. Б. преподается как самостоятельная дисциплина во всех мединститутах, в нек-рых из них открыты кафедры Б. Создан ряд научных центров, занимающихся различными аспектами биофизики. Издаются научные журналы, освещающие достижения в этой области знания.

БИОХИМИЯ (биологическая химия) — наука, изучающая химическую природу веществ, входящих в состав живых организмов, превращения этих веществ и их связь с деятельностью органов и тканей. Совокупность химических процессов, неразрывно связанных с жизнедеятельностью, называют обменом веществ. Современная биохимия сложилась на рубеже 19 и 20 вв., когда слились воедино достижения и методы органической химии, физиологии и нек-рых других наук, исследующих различные стороны органической жизни. В частности, органическая химия, предметом изучения к-рой являются углеродистые соединения вообще, а также анализ и синтез веществ, образующих живые ткани, легла в основу так наз. статической, или структурной, биохимии (т. е. раздела Б., занимающегося изучением природных органических веществ, их анализом и синтезом). Изучение химических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности организма, вылилось в формирование динамической биохимии, к-рая гораздо ближе к медицине и физиологии,

чем к органической химии. Именно поэтому Б. вначале называлась физиологической, или медицинской, химией.

Начало изучения живой материи с химических позиций относится к глубокой древности и связано с необходимостью исследования составных частей живых организмов (животных и растений), вызванной практическими запросами медицины, сельского хозяйства и промышленности (изготовление лекарственных средств и благовоний, дубление кож и окраска тканей, хлебопечение и сыроварение, виноделие и пивоварение и т. д.). Со временем были собраны и первично систематизированы результаты обширных наблюдений за химическими превращениями различных веществ биологической природы, разработаны основные приемы химической работы с веществами, сделаны первые обобщения. Большое воздействие на развитие химических исследований в области животного и растительного мира оказала медицина. В начале 16 в. Теофраст Парацельс обосновал учение, согласно к-рому возникновение болезней связано с нарушением химических процессов в теле больных, а для их лечения необходимо применять химические вещества. В дальнейшем существенными открытиями обогатили биохимию врачи и аптекари. Со временем, как и всякая другая быстро развивающаяся наука, Б. стала делиться на ряд обособленных дисциплин, выделение к-рых было связано с необходимостью более углубленного изучения определенных объектов исследования. Так возникли биохимия человека и животных, биохимия растений, биохимия микробов (микроорганизмов), биохимия вирусов, а также техническая биохимия, возникшая в связи с потребностями и запросами хозяйственной деятельности человека (переработка животного и растительного сырья, приготовление пищевых продуктов, изготовление витаминных и гормональных препаратов, антибиотиков и т. д.).

Деление на более узкие и специализированные дисциплины было вызвано необходимостью изучения процессов жизнедеятельности на разных уровнях организации живой материи (от уровня организма до молекулярного и субмолекулярного), исследования отдельных типов химических соединений, играющих в процессах жизнедеятельности ключевую роль. Т. о. сформировались эволюционная и сравнительная Б., изучающие биохимические процессы, протекающие в живых организмах на разных стадиях их развития, биохимическая генетика и молекулярная биология (см. *Генетика*), изучающие структуру и функцию белков и нуклеиновых к-т, а также их особую роль в процессе жизнедеятельности, биохимия витаминов, гормонов, ферментов, радиационная биохимия, квантовая биохимия и т. д. Потребностями клинической медицины было вызвано формирование клинической биохимии, основной задачей к-рой стала ранняя диагностика заболеваний, а также изучение механизмов их возникновения.

20 в. ознаменовался крупными достижениями в области Б., к-рые теснейшим образом связаны с интенсивным развитием других биологических наук, а также проникновением в Б. методов точных наук (химии, физики, математики, кристаллографии и т. д.). Было установлено, что открытые с помощью электронной микроскопии мельчайшие, так называемые ультраструктурные образования в живой *клетке* выполняют четко выраженные специализированные биохимические функции. В ядре клетки происходит синтез *нуклеиновых кислот* и нуклеопротеидов, т. е. веществ, ответственных за передачу наследственной информации (см. *Ген*). Была выяснена структура *белков*, определены последовательности расположения аминокислот в различных белках и начиная с 1916 г. синтезировано св. 200 видов различных белков, включая *гормоны*. Одним из крупных достижений был синтез белкового гормона инсулина, что спасло жизнь огромному числу больных сахарным диабетом. Любопытно, что еще в конце прошлого века крупнейший химик-органик А. Бейер писал, что «нет никакой надежды в ближайшем будущем выяснить природу белка. Должны ли мы задаваться подобными вопросами, если возможность разрешения их совершенно невероятна?».

В профилактике и лечении болезней человека важное значение приобретают методы ранней биохимической диагностики. В последнее время в области клинической Б. широко применяются различные экспресс-методы и автоматическая аппаратура, благодаря к-рым быстро (иногда в пределах 30 сек.) и в минимальном объеме исследуемого материала (напр., в капле мочи) можно определить содержание большого числа различных веществ и тем самым уточнить, а в нек-рых случаях и поставить диагноз. Применение препаратов, содержащих меченные изотопами молекулы, является основой наиболее точных методов изучения биохимических реакций в целостном организме, что способствует точности диагностики и эффективности лечения.

Биохимические изменения или составляют основу болезней человека, или являются их вторичными проявлениями. В обоих случаях биохимический анализ является залогом точного диагноза.

Все большее значение придается методам энзимодиагностики, т. е. определению активности ферментов в сыворотке крови, моче, а также в изолированных клетках — лейкоцитах, эритроцитах, фибробластах и др. Разработано большое количество автоматических анализаторов различных типов для клинических лабораторий, нек-рые из них позволяют проводить 30—40 видов биохимических определений с очень высокой производительностью (до 3000 определений в час) и передавать полученные результаты по телетайпу. Такой автоанализатор обеспечивает потребность нескольких крупных б-ц в биохимических анализах.

БИОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЕ ЯВЛЕ́НИЯ (животное электричество). Начало изучения электрических явлений, возникающих в живых тканях, относится ко 2-й половине 18 в., когда было обнаружено, что нек-рые рыбы (электрический скат, электрический угорь) при охоте используют электрические разряды, оглушая и обездвиживая свою добычу. Было высказано предположение, что распространение нервного импульса представляет собой течение вдоль нерва особой «электрической жидкости». В 1791—1792 гг. итал. ученые Л. Гальвани и А. Вольта первые дали научное объяснение явления «животного электричества». Своими, ставшими уже классическими, опытами они достоверно установили факт существования в живом теле электрических явлений. Позже Б. я. были обнаружены в растительных тканях.

В свете современных представлений процессы жизнедеятельности неразрывно связаны с различными формами Б. я. В частности, Б. я. обусловливают возникновение *возбуждения* и его проведение по нервным волокнам, сокращение волокон скелетных, гладких и сердечных мышц. Б. я. лежат в основе процессов всасывания в жел.-киш. тракте, выделительной функции железистых клеток, восприятия *вкуса*, запаха (см. *Обоняние*), деятельности всех *анализаторов* и т. д. Нет физиологического процесса в живом организме, к-рый в той или иной форме не был бы связан с Б. я.

Но что же такое собственно Б. я., откуда они берутся? Любой живой организм можно представить как сложную смесь жидкостей и различных химических соединений. Многие из этих соединений (и поступающие в виде пищи, и выделенные из нее в процессе обмена веществ, и образующиеся при этом промежуточные вещества) находятся в организме в виде положительно или отрицательно заряженных частиц — ионов. Перераспределение ионов и их транспорт, постоянно происходящие в процессе жизнедеятельности,— причина возникновения Б. я. На практике все Б. я. определяют через разность электрических потенциалов между двумя точками живой ткани, к-рая может быть зарегистрирована специальными электрическими приборами, соединенными с усилительной аппаратурой. С помощью микроэлектродов, напр., можно измерить разность потенциалов между наружной и внутренней сторонами оболочки (мембраны) *клетки*. Эту разность называют потенциалом покоя, или мембранным потенциалом. Наличие его обусловлено неравномерным распределением ионов (в первую очередь, ионов натрия и калия) между внутренним содержимым клетки (ее цитоплазмой) и окружающей клетку средой. Величина мембранного потенциала различна: для нервной клетки она составляет 60—80 милливольт (*мв*), для поперечнополосатых мышечных волокон 80—90 *мв*, для волокон сердечной мышцы 90—95 *мв*, причем для каждого типа клетки величина потенциала покоя строго определена и отражает интенсивность обменных процессов, протекающих в ней. В возбужденной клетке регистрируется еще так наз. потенциал действия, к-рый, в отличие от потенциала покоя, распространяется в форме волны возбуждения по поверхности клетки со скоростью до нескольких десятков метров в секунду. В каждом возбужденном участке потенциал приобретает обратный знак. Возникновение потенциала действия связано с избирательным увеличением проницаемости клеточной мембраны для ионов натрия. Существуют и другие виды потенциалов, в частности так наз. потенциал повреждения, или демаркационный по-

тенциал. Этот вид электрической активности регистрируется между поврежденным и интактным (неповрежденным) участками ткани. Можно предположить, что его возникновение как бы стимулирует восстановительные (регенерационные) резервы клетки (ткани).

Б. я. (по крайней мере те, к-рые мы только что рассмотрели) исторически возникли как способ более совершенной связи между отдельными образованиями многоклеточного организма. Действительно, фактически существуют лишь две формы «общения» между клетками. Первая — наиболее древняя — связана с химическим взаимодействием, при к-ром вещество, продуцируемое одной клеткой, достигает другую, вызывая в ней ответную реакцию. Эти вещества называются *медиаторами*, а в том случае, когда они передаются в пределах организма на большие расстояния, их традиционно называют *гормонами*. Но такой способ «общения» не обеспечивает возможности быстрой передачи информации (напр., при необходимости отдернуть руку при внезапном прикосновении к огню). Поэтому природой был выработан другой, более совершенный способ сигнализации и передачи информации — с помощью нервных импульсов, одним из компонентов к-рых являются Б. я. Особенно отчетливо выражен он в деятельности *центральной нервной системы* высших животных и человека. Живой организм является не только генератором биопотенциалов, но и проводником электрического тока, причем изменение степени электропроводности живых тканей в зависимости от их жизнедеятельности может служить показателем жизнеспособности (состояния) клеток или тканей. Особой формой Б. я. служит так наз. электрокинетический потенциал, возникающий, напр., при движении крови по кровеносным сосудам. В этом случае появляется разность потенциалов между стенкой сосуда и движущейся кровью. Величина этого потенциала изменяется при нек-рых патологических состояниях, что может быть использовано в диагностических целях.

Возникновением различных форм биоэлектрической активности сопровождается любой акт жизнедеятельности (мышечное сокращение, работа головного мозга, деятельность сердца и т. д.). Регистрация их с помощью специальной аппаратуры расширяет возможности изучения многих болезней, их распознавания. С помощью записи и анализа суммарной электрической активности головного мозга проводят диагностику нек-рых нервных и психических заболеваний. Изучение электрической активности сердца позволяет выявить отдельные болезни сердечно-сосудистой системы. На основе Б. я., протекающих в мышцах, созданы биоэлектрические протезы рук и ног.

БЛАГОУСТРОЙСТВО НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ имеет целью создать здоровые и удобные условия жизни человека. Постоянный рост пром. строительства и увеличение транспорта нередко оказывают неблагоприятное влияние на окружающую среду, условия жизни и здоровье населения. Выбросы пром. предприятий и двигателей внутреннего сгорания, интенсивное движение транспорта ухудшают сан.-гиг. условия населенных мест, загрязняют воздух (см. *Санитарная охрана атмосферного воздуха*), почву (см. *Санитарная охрана почвы*), жилые помещения, предметы обихода, усиливают шум. Предупредить или уменьшить неблагоприятное влияние этих факторов на человека помогает комплекс планировочных и санитарно-технических мероприятий.

К планировочным мероприятиям относятся: правильный выбор территории для населенного пункта, выделение функциональных зон и использование отдельных частей города по определенному, четко выраженному назначению, организация *санитарно-защитных зон*.

В СССР в целях создания наиболее благоприятных условий жизни территория населенного пункта подразделяется на следующие зоны: промышленная, или производственная (для сельских населенных мест) зона, в к-рой строятся фабрики, заводы, сельскохозяйственные предприятия и связанные с ними транспортные объекты (гаражи, подъездные ж.-д. пути и т. д.); жилая зона — комплекс жилых зданий, детских учреждений с площадками для игр, зеленых внутриквартальных насаждений, площадок для занятий спортом, учреждений культурно-бытового назначения и т. д.; коммунально-складская зона, предназначенная для размещения складов различного назначения, автобаз, трамвайных, автобусных и троллейбусных парков; пригородные зоны являются местом кратковременного или длительного отдыха населения (лесопарки, спорт. базы, пляжи и водные станции, пансионаты, пионерские лагеря, дома отдыха и т. д.).

К санитарно-техническим мероприятиям Б. н. м. относятся *водоснабжение*, *канализация*, *ассенизация*, сооружения для *обезвреживания отбросов*, системы очистки пром. выбросов, организация *очистки населенных мест*, обеспечение населения магазинами, леч.-проф., учебными, детскими учреждениями и учреждениями культурно-бытового назначения.

Улучшению Б. н. м. способствуют создание рациональной системы улиц и дорог с современным покрытием, транспортных развязок, туннелей и другие мероприятия, предотвращающие загрязнение воздуха, обеспечивающие защиту от шума, предупреждение дорожного травматизма, рациональное освещение улиц, площадей, жилых р-нов и т. д.

Обязательным элементом Б. н. м. является озеленение населенных пунктов, особенно жилых р-нов города. Деревья в зависимости от породы, возраста, плотности кроны, формы листа и величины зеленого массива способствуют снижению температуры, подвижности и запыленности воздуха, обогащают его кислородом. Площадь зеленых насаждений в жилом р-не должна составлять в средних городах (с населением от 50 до 100 тыс. чел.) 5 $м^2$ на 1 чел., в крупных городах (с населением от 250 до 500 тыс. чел.) — 7 $м^2$, а в городах-курортах — 16 $м^2$ на 1 чел. Озеленение и благоустройство жилых р-нов значительно улучшают условия отдыха населения. Размеры придомовой территории в больших и крупных городах, предназначенной для тихого отдыха, рекомендуются в пределах 0,5—1 $м^2$ на одного жителя, детские площадки 1—2 $м^2$, физкультурные площадки 0,5—0,8 $м^2$.

БЛЕННОРЕ́Я — инфекционное заболевание слизистой оболочки (конъюнктивы) *глаза*, характеризующееся обильным гнойным отделяемым. Наиболее часто вызывается гонококками.

При бленнорее отмечаются отек, резкое уплотнение и поражение век; при сильном отеке кожа век бледная. Гнойное отделяемое желтого цвета скапливается за веками и через край нижнего века попадает на кожу.

Различают бленнорею новорожденных, детскую и взрослых. Новорожденные заражаются от больных гонореей матерей во время родов, дети — от больных матерей, не соблюдающих сан.-гиг. нормы. У взрослых заражение обычно происходит через загрязненные руки. Вначале, как правило, поражается один глаз. При появлении признаков воспаления слизистых оболочек глаза следует немедленно обратиться к глазному врачу. Если лечение начато своевременно, дети выздоравливают через 3—5 дней, взрослые через 8—12 дней; при этом осложнения редки. Ни в коем случае нельзя накладывать на пораженный глаз повязку — это создает благоприятные условия для развития возбудителей инфекции.

Профилактика бленнореи новорожденных заключается в борьбе с *гонореей* мочеполовых путей матери. Для профилактики бленнореи новорожденным в родильных домах проводят соответствующие процедуры.

БЛЕФАРИ́Т — воспаление края век. Его возникновению способствуют неполноценное питание, малокровие, болезни жел.-киш. тракта, заболевания зубов и придаточных пазух носа, постоянное раздражение глаз пылью, ветром, не исправленные очками оптические недостатки глаз — *дальнозоркость*, *близорукость*, *астигматизм*. Края век краснеют, припухают, у корней ресниц покрываются мелкими серовато-белыми или желтыми чешуйками. Ресницы легко выпадают, могут расти неправильно — пучками, иногда по направлению к глазу, раздражая его. Заболевание протекает длительно и сопровождается зудом, ощущением тяжести век; глаза быстро утомляются, чувствительны к яркому свету.

При начале заболевания необходимо обратиться к врачу. Лечение — смазывание век рекомендованными врачом лекарствами — проводит дома сам больной или его родные. Большим и указательным пальцами левой руки оттягивают книзу нижнее веко, в правую руку берут стеклянную палочку и осторожно смазывают край века лекарством, положенным на ее плоский конец. То же проделывают и с верхним веком. В ряде случаев хорошо действует массаж век, его должен делать врач. Нередко лечение блефарита длится долго и требует от больного терпения.

Меры профилактики: улучшение гиг. условий дома и на работе, общее оздоровление организма, лечение заболеваний, предрасполагающих к блефариту, полноценное и разнообразное *питание*, исправление оптических недостатков глаз с помощью *очков*.

БЛИЗНЕЦЫ́ — два, три (и более) ребенка, родившиеся одновременно от одной беременности.

У людей близнецы рождаются довольно часто, гл. обр. это двойни (1 на 85 рождений), редко тройни (1 на 6000—8000 рождений); более трех близнецов — редчайшее исключение.

В возникновении многоплодной беременности, несомненно, играет роль наследственное предрасположение (см. *Наследственность*). Близнецы могут происходить из одного плодного яйца (однояйцовые) или из двух (и более) яиц (двуяйцовые и т. д.).

Однояйцовые близнецы имеют общее детское место — плаценту (рис. 1); они всегда одного пола (только мальчики или только девочки) и настолько похожи друг на друга, что их с трудом различают даже близкие (рис. 2). Двуяйцовые близнецы образуются в результате оплодотворения двух яйцеклеток, при этом плоды развиваются совершенно самостоятельно и имеют отдельные плаценты и другие элементы плодного яйца (рис. 3). Двуяйцовые близнецы могут быть однополые и разнополые. Сходство между ними не более обычного между братьями и сестрами.



Рис. 1. Схематическое изображение расположения однояйцовых близнецов в матке (показано на разрезе). Стрелкой указана плацента, общая для обоих близнецов.

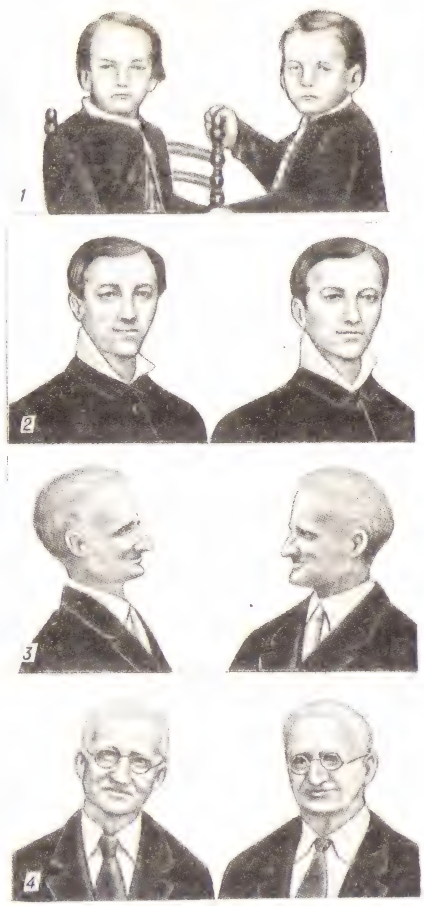


Рис. 2. Однояйцовые близнецы в возрасте 5(*1*), 20 (*2*), 55 (*3*) и 86 (*4*) лет.



Рис. 3. Схематическое изображение расположения двуяйцовых близнецов в матке (показано на разрезе). Каждый плод имеет свою плодную оболочку и отдельную плаценту (указано стрелками).

Определение многоплодной беременности при обычном акушерском исследовании возможно только во второй половине беременности, когда прослушиваются 2 или более сердцебиений плодов.

Многоплодная беременность предъявляет к организму женщины повышенные требования; в этих случаях чаще наблюдаются *токсикозы беременных*, нарушение сердечно-сосудистой системы, варикозное расширение вен и отеки ног, учащенное мочеиспускание, а также преждевременные роды. Поэтому женщинам, у к-рых предполагается многоплодие, необходимо чаще посещать женскую консультацию и явиться в родовспомогательное учреждение за 7—10 дней до предполагаемого срока родов. При доношенной многоплодной беременности роды протекают благополучно, но с нек-рыми особенностями (раннее излитие околоплодных вод, слабые схватки и др.). Близнецы, как правило, имеют разницу в весе и длине, иногда значительную, что связано с неравным поступлением к ним питательных веществ из единой плацентарной системы кровообращения. Близнецы, особенно недоношенные, нуждаются в тщательном уходе (см. *Грудной ребенок*, *Недоношенный ребенок*). Большое значение имеет их правильное вскармливание. Кормление следует проводить поочередно одной и другой грудью; при недостатке молока — с последующим докормом по предписанию детского врача.

Матери, родившие близнецов, пользуются дополнительными льготами и получают помощь от государства (см. *Охрана материнства и детства*).

БЛИЗОРУ́КОСТЬ (миопия) — нарушение зрения, при к-ром рассматриваемые предметы хорошо видны только на близком расстоянии. У новорожденных глаза, как правило, дальнозоркие. По мере роста ребенка его глазное яблоко увеличивается и к 9—12 годам приобретает сферическую форму (см. *Глаз*). Однако иногда оно несколько удлиняется в переднезаднем направлении, в результате чего увеличивается расстояние от зрачка до сетчатки. В таких глазах изображения отдаленных предметов фокусируются не на сетчатке, а впереди нее; эти предметы человек видит неотчетливо, неясно, развивается близорукость. В большинстве случаев при близорукости изменение формы глазного яблока бывает незначительным. Однако, если глазное яблоко продолжает удлиняться, степень близорукости увеличивается. Ее прогрессирование может привести к серьезным изменениям в глазу и значительной потере зрения. Различают три степени близорукости — слабую, среднюю и высокую. О степени близорукости судят по оптической силе линзы, которая изменяет направление попадающих в глаз параллельных лучей так, что они пересекаются на сетчатке (рис.).

На развитие близорукости влияет состояние аккомодации (способность хрусталика менять свою форму, становиться более или менее выпуклым). Близорукость обычно возникает у лиц с ослабленной аккомодацией при длительной и беспорядочной зрительной работе на близком расстоянии. Развитию близорукости способствуют недостаточная освещенность рабочего места, неправильная посадка при чтении или письме, в ряде случаев играет роль наследственное предрасположение.

Очень важно заметить первые признаки близорукости, чтобы приостановить или замедлить ее дальнейшее развитие. Школьник говорит, что стал плохо видеть написанное на классной доске, просит пересадить его на первую парту, прищуривается, когда рассматривает предметы. Читая, он приближает книгу к глазам, сильно наклоняет голову к столу во время письма, в кино или театре стремится занять место поближе к экрану или сцене. Это сигнал для родителей и педагогов: необходимо сразу же показать ребенка глазному врачу —

офтальмологу, к-рый назначит соответствующее лечение.

Оптический недостаток близорукого глаза должен быть исправлен соответствующими *очками*. Они восстанавливают на сетчатке отчетливое изображение отдаленных предметов (рис.) и повышают остроту зрения, как правило, до нормального уровня. Поначалу очки могут вызывать неприятные ощущения (кажущееся смещение предметов, легкое головокружение), и тогда следует вновь обратиться к врачу.

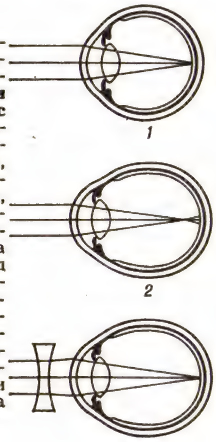


Рис. Схема хода световых лучей в нормальном (*1*), близоруком без коррекции (*2*) и в близоруком с коррекцией (*3*) глазах: *1* — в нормальном глазу лучи света, идущие от рассматриваемого предмета, фокусируются на сетчатке; *2* — при близорукости лучи света фокусируются перед сетчаткой (изображение предмета неотчетливо); *3* — корригирующая линза, поставленная перед близоруким глазом, изменяет ход лучей, и они фокусируются на сетчатке.

Однако при близорукости высокой степени зрение даже с помощью очков улучшается незначительно; нередко при этом целесообразно назначать так наз. бифокальные очки. Их стекла состоят из двух половин, верхняя служит для рассматривания отдаленных предметов и снабжена стеклами, полностью (или почти полностью) исправляющими близорукость; стекла в нижней половине предназначены для работы на близком расстоянии. Иногда, если при близорукости высокой степени обычные очки не помогают, назначают контактные линзы (см. *Очки*). Они прилегают непосредственно к роговице глаза и более точно фокусируют изображение предмета на сетчатке.

Развитие начальной близорукости часто удается приостановить или замедлить с помощью специальных упражнений, улучшающих аккомодацию глаз. При прогрессировании близорукости большую пользу приносит лекарственное лечение.

Для предупреждения прогрессирования близорукости особенно важно тщательно соблюдать гиг. требования к зрительной работе. Зрительную нагрузку, не связанную с обучением в школе или с профессиональной деятельностью, следует уменьшить в разумных пределах. При близорукости высокой степени и прогрессировании ее необходимо зрительную работу чередовать с отдыхом.

Лицам с близорукостью высокой степени противопоказана работа, связанная с подъемом тяжестей, рассматриванием мелких деталей, длительным пребыванием в согнутом положении с наклоном головы вниз. Нельзя заниматься также видами спорта, требующими резкого перемещения и сотрясения тела (тяжёлая атлетика, гимнастика, акробатика, прыжки в воду и др.). Такие физ. занятия, как утренняя *зарядка* со специально подобранным комплексом упражнений, *туризм*, *гребля плавание*, можно рекомендовать и при сильной близорукости. Лица с близорукостью высокой степени должны особенно тщательно выполнять все рекомендации врача, т. к. несоблюдение их может привести к тяжелым осложнениям.

БЛОКА́ДА СЕ́РДЦА — см. *Сердечно-сосудистая система* (заболевания).

БЛО́ХИ — кровососущие насекомые, паразитирующие на млекопитающих, птицах и человеке. Питаясь кровью грызунов (крыс, мышей, сурков, сусликов и др.), блохи могут передавать от них человеку возбудителей ряда опасных заболеваний (чумы, крысиного сыпного тифа и др.). Слюна блох оказывает раздражающее действие.

Строение тела блох хорошо приспособлено к активному передвижению в шерсти или перьях хозяина — тело сплюснуто с боков, задняя пара ног развита особенно сильно и служит для прыганья. Окраска тела от бледно-желтой до темно-коричневой.

Известно св. 1000 видов блох, ок. 500 из них зарегистрировано на территории СССР. Блохи нек-рых видов паразитируют только на животных определенного вида, другие могут питаться кровью животных разных видов и легко переходят с одного животного-хозяина на другого, а также на человека. Нек-рые виды блох способны подстерегать свою жертву.

Наибольшее эпидемиол. значение имеют блохи, живущие в жилище человека и нападающие на него. Это блоха человека, блоха кошки, блоха собаки, блоха крыс (рис.). В помещениях блохи живут и размножаются в пыли и мусоре, трещинах пола, на подстилках животных и т. п. Самки откладывают яйца, из к-рых развиваются сначала личинки, затем взрослые особи; напр., блоха человека в течение жизни может отложить более 400 яиц. Блохи способны длительно (более года) жить без пищи.



Рис. Некоторые виды блох: *а* — человеческая, *б* — крысиная, *в* — собачья.

Борьба с блохами сводится к созданию условий, препятствующих размножению этих насекомых, уничтожению их в местах скопления и на животных. Для этого помещения должны содержаться в чистоте и быть недосягаемыми для грызунов. Собак и кошек, у к-рых завелись блохи, следует периодически мыть зоошампунем или обрабатывать их шерсть пиретрумом. В помещениях блох уничтожают пиретрумом (из расчета 5—25 *г* на 1 *м*^{2} площади), хлорофосом и другими инсектицидами (см. *Дезинсекция*). Для отпугивания блох в помещениях по углам раскладывают полынь; веником из полыни можно подметать пол. Индивидуальная защита от блох предусматривает применение отпугивающих средств — *репеллентов*, к-рыми обрабатывают нательное и постельное белье.

БОКС — вид спорта, единоборство спортсменов, проводимое по особым правилам. Боксеры ведут бой в специальных набитых волосом кожаных перчатках, к-рые смягчают силу удара и защищают от повреждения кисть; удары ниже пояса запрещаются. Участники соревнований подразделяются по весу, возрасту и спортивной подготовленности. В техническом и тактическом отношении бокс — один из самых сложных видов спорта.

Бокс помогает воспитанию смелости, решительности, развивает быстроту, ловкость, силу и выносливость, способствует совершенствованию функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Во время занятий боксом возможны травмы рук, лица. Специфической травмой является нокаут — кратковременная потеря сознания от удара в нижнюю челюсть, верхнюю часть живота и др. При нокауте бой прекращают, за спортсменом устанавливают строгий врачебный контроль; его отстраняют от участия в соревнованиях на различные сроки в зависимости от тяжести повреждения.

Правильно поставленный учебно-тренировочный процесс, тщательное отрабатывание приемов защиты, точное выполнение правил ведения боя, применение защитного шлема на голову, а также строгий *врачебный контроль* за спортсменами способствуют снижению травматизма в боксе. В соответствии с правилами ведения боя судьи прекращают бой при явном превосходстве одного из противников. В целях профилактики травм боксеры перед тренировками и соревнованиями бинтуют кисти рук, в рот закладывают каучуковые каппы, половые органы во избежание травмы при случайных ударах закрывают специальными бандажами, надевают специальные защитные шлемы. Заниматься боксом в подготовительной группе могут подростки с 12—13 лет под руководством опытных тренеров. Предварительно каждый должен пройти тщательное врачебное обследование. Ввиду частых травм головы в Б. к здоровью боксеров предъявляются повышенные требования; при врачебном осмотре особое внимание уделяется состоянию нервной системы, органов слуха и зрения, общему физическому развитию.

БОЛЕ́ЗНИ У ПОЖИЛЫ́Х — см. *Старение*.

БОЛЕ́ЗНЬ характеризуется нарушением жизнедеятельности организма, взаимосвязи его с окружающей средой и обычно приводит к временному или постоянному снижению или утрате трудоспособности. Б. возникает под влиянием вредных факторов (так наз. чрезвычайный раздражитель, или болезнетворный агент), когда сила их воздействия превышает защитные или компенсаторные возможности организма. При этом для возникновения болезни может быть достаточно однократного воздействия болезнетворного агента (напр., при травме, отравлении), или она развивается лишь при длительном его воздействии (напр., систематическое нарушение режима *питания* приводит к заболеваниям жел.-киш. тракта, передание — к нарушению обмена, следствием

к-рого может быть *ожирение*, и др.). Болезнь может быть обусловлена *пороками развития* или наследственными дефектами (см. *Наследственные болезни*). Известны случаи так наз. наследственной или конституциональной предрасположенности к определенному типу заболеваний, когда унаследованные особенности организма создают условия для поражения какого-либо органа или системы органов, а приспособительные возможности в отношении вредных факторов окружающей среды снижены и т. п.

Болезнетворный агент, оказывая на организм повреждающее действие, одновременно способствует мобилизации его защитных и приспособительных реакций. Т. о., болезнь обычно характеризуется сочетанием двух взаимосвязанных процессов — повреждения и защиты. Напр., при *воспалении* наряду с повреждением тканей происходят фиксация (задержка) бактерий и *токсинов* в воспалительном очаге, усиление притока крови к очагу воспаления и активация функции клеток, к-рые очищают воспаленную ткань от продуктов распада и способствуют быстрому восстановлению поврежденных тканей. Боль нарушает функцию органа или участка тела, но одновременно служит сигналом повреждения, способствуя их щажению. В то же время приспособительные реакции могут быть чрезмерными и при определенных условиях усугублять течение болезни. Напр., *рвота*, *понос*, играющие существенную роль в удалении вредных или отравляющих веществ из желудка и кишечника, могут одновременно вызывать тяжелое обезвоживание организма, сильная боль иногда становится причиной *шока*. Т. о., в течении болезни явления повреждения и приспособительные реакции, предназначенные для защиты организма или обеспечения выздоровления, тесно переплетены между собой.

Каждая болезнь является нарушением деятельности организма в целом, хотя при многих заболеваниях достаточно четко выражена преимущественная локализация болезненного процесса, а также симптомы наибольшего повреждения определенного органа или системы органов. Напр., язва желудка может быть только местным проявлением общего заболевания — *язвенной болезни*, к-рая во многих случаях возникает вследствие нарушения функций нервной системы под влиянием отрицательных эмоций, перенапряжения в умственной или физической работе. Переживания, нездоровый образ жизни, несоблюдение режима *труда* и *отдыха*, правил *личной гигиены*, неправильное *питание*, вредные привычки — курение (см. *Табакокурение*), употребление алкоголя (см. *Алкоголизм*), ослабляющие организм и нарушающие прежде всего обменные процессы и деятельность нервной системы, служат причиной многих болезней. Преимущественная локализация болезненного процесса при них зависит от особенностей индивидуального развития и состояния организма заболевшего, условий его труда, быта и других факторов. С другой стороны, любое, даже строго местное повреждение обязательно влечет за собой нарушение каких-либо общих процессов, а для восстановления здоровья требуется мобилизация сил всего организма. Напр., при местном гнойном процессе — *абсцессе*, фурункуле (см. *Фурункулез*), *карбункуле* — обычно возникают общие проявления: повышение *температуры тела*, *лихорадка*, потеря аппетита, слабость и т. п.

Причины болезней весьма разнообразны. Они могут развиться при действии на организм одного причинного фактора или в сочетании с условиями, предрасполагающими к заболеванию. Так, инфекционные и паразитарные болезни развиваются в результате воздействия на организм их возбудителей — болезнетворных бактерий, вирусов, простейших, микроскопических грибков, гельминтов и др. При этом каждое инф. заболевание с присущими только ему специфич. проявлениями имеет определенного возбудителя. Однако многие болезнетворные микроорганизмы могут вызвать Б. только при ослаблении защитных сил организма, возникающем под влиянием неблагоприятных условий труда и быта, сопутствующих заболеваний, вредных привычек, нерационального образа жизни и других причин. Многие же болезни возникают от различных причин. Напр., хрон. *гастрит* (воспаление слизистой оболочки желудка) может развиться в результате длительного нарушения режима питания, употребления алкоголя, курения, как следствие заболеваний других органов пищеварения, обмена веществ и т. д. Состояние организма, его защитные и приспособительные возможности в большинстве случаев играют решающую роль в возникновении и течении Б. Известны многочисленные случаи, когда воздействие болезнетворного фактора, обусловливая возникновение болезни у одного человека, не вызывало сколько-нибудь существенного изменения жизнедеятельности у другого. Известно также, что одна и та же болезнь протекает у разных людей неодинаково.

Различают острое, подострое и хроническое течение болезни. В развитии и течении особенно остро протекающих Б. принято различать четыре стадии, или периода: скрытый, продромальный, стадию разгара и исход (окончание) болезни. Однако многие болезни значительно отличаются по закономерностям развития и течения, в силу чего разделение на такие периоды весьма условно.

Скрытый (латентный) период Б. (при инф. заболеваниях его называют *инкубационным периодом*) — это время от момента повреждающего воздействия болезнетворного агента до первых клинич. проявлений. Он может колебаться от нескольких мгновений (при травме) до нескольких лет (напр., при *лепре*).

Продромальный период занимает отрезок времени от начала первых клинич. признаков болезни до полного развития ее симптомов. Как правило, в этот период возникают общие для многих болезней проявления (головная боль, лихорадка, озноб, слабость, недомогание и т. д.); характерные симптомы данного заболевания проявляются лишь к концу периода и практически совпадают со стадией разгара болезни. Т. о., в продромальном периоде очевиден лишь факт нездоровья, но какие-либо проявления, к-рые могли бы служить основой для постановки *диагноза*, как правило, выражены недостаточно.

Стадия разгара болезни характеризуется проявлением типичных для данного заболевания симптомов. Однако в отдельных случаях основные симптомы болезни проявляются неотчетливо (так наз. стертая форма) либо могут исчезать, не достигнув полного развития (так наз. абортивная форма). Даже типичное течение заболевания может изменяться из-за присоединившихся осложнений (дополнительный болезненный процесс, причиной к-рого являются нарушения функций организма, вызванные основной болезнью) или так наз. интеркуррентных (сопутствующих) заболеваний, не связанных ни причинами, ни механизмами развития с данным заболеванием.

Переход к заключительному периоду (исходу) бывает резким, внезапным (кризис) и постепенным. Исходом болезни может быть полное или неполное выздоровление, развитие стойких изменений в каком-либо органе или системе органов, обусловливающее переход заболевания в хрон. форму. При полном выздоровлении функции организма нормализуются, а болезненные явления исчезают. При этом после многих инф. болезней остается состояние стойкой невосприимчивости к перенесенной инфекции. Иногда деятельность организма в основном нормализуется, но в отдельных органах могут сохраняться так наз. остаточные явления, до известных пределов нарушающие функции этих органов (частичное или неполное выздоровление). При переходе болезни в хрон. форму нужно продолжать предписанные врачом лечение и режим поведения, т. к. при неблагоприятных условиях болезнь может обостряться.

Благоприятный исход болезни во многом определяется своевременным лечением и строгим соблюдением врачебных назначений. Поэтому при ощущении нездоровья следует сразу же обращаться к врачу. Очень опасно *самолечение* или самостоятельное прекращение лечения в период, когда основные, наиболее тягостные проявления болезни исчезли, но больной еще не излечен. Многочисленными наблюдениями установлено, что такое неправильное поведение больного — наиболее частая причина осложнений, перехода болезни в хронич. форму, инвалидности и даже смертельного исхода.

Современная медицина исследует проблему Б. комплексно. Изучаются причины, условия возникновения (этиология) и механизмы патологических (болезненных) процессов и отдельных болезней, защитные и восстановительные процессы в организме (патогенез), особенности клинич. течения и симптоматика различных болезней. На этой основе разрабатываются методы диагностики болезней, их лечения и профилактики. Развитие мед.-биол. и клинико-экспериментальных исследований, мед. техники вооружило врачей многочисленными методами инструментальной и лабораторной диагностики. Однако сами по себе, без сопоставления с обстоятельствами возникновения и особенностями клинич. течения болезни, эти методы, как правило, не имеют решающего диагностич. значения. Полное, детальное обследование

больного с использованием большого количества анализов или методов функциональной диагностики обычно бывает необходимо лишь в весьма сложных случаях, когда клинич. проявления не соответствуют жалобам больного, а основные методы исследования (осмотр, выслушивание, клинич. анализ крови, мочи, *рентгенологическое исследование*) не дают достаточной информации для окончательных диагностич. выводов.

Схема лечения каждого больного индивидуальна. При ее разработке врач учитывает особенности развития и состояния организма пациента, перенесенные ранее и сопутствующие заболевания, условия его труда и быта. При одном и том же заболевании больным могут быть назначены разные лекарственные средства, причем то, что целительно для одного, может нанести непоправимый вред другому. Поэтому пытаться лечиться самому, используя для этой цели средства, к-рые когда-то хорошо помогли кому-либо, очень опасно. Врач назначает средства, воздействующие на причину болезни (так наз. этиологическое лечение, напр. антибактериальные препараты при инф. заболеваниях), на механизмы развития болезненного процесса (так наз. патогенетическое лечение, напр. применение гормона или фермента при его недостаточности), а также средства, устраняющие наиболее тягостные клинич. проявления или симптомы (так наз. симптоматическое лечение, напр. назначение обезболивающих, противокашлевых, снотворных средств). Важное место занимают меры, способствующие повышению сопротивляемости и защитных сил организма, поэтому специальное лечение всегда сочетается с общеукрепляющим (витамины, полноценное питание и т. п.). На различных стадиях течения Б. врач может изменить схему лечения — назначает новые медикаменты, физиотерапевтич. процедуры (*ванны*, *электролечение*, *светолечение* и др.), *лечебную физическую культуру*, *массаж* и т. д. При большинстве болезней для лечения требуются покой, значительное уменьшение физической и психич. активности больного. В стадии разгара болезни обычно предписывается постельный режим, рекомендуется избегать волнений. Эффективность лечения, особенно в домашних условиях, во многом зависит от правильного ухода за больным, включающего точное и неукоснительное выполнение всех предписаний врача, обеспечение больному физического и психического покоя и проведение всех необходимых гигиенич. процедур (см. *Уход за больным*).

Когда заболевает один из членов семьи, все остальные становятся причастными к ней. Больной должен активно стремиться к выздоровлению, выработать правильное отношение к своему состоянию, постараться как можно быстрее приспособиться к условиям леч. учреждения, постельному режиму.

Очень важно правильное отношение к больному членов его семьи. Спокойная, сочувственная забота всегда помогает легче переносить болезнь, укрепляет волю к выздоровлению; пренебрежение, равнодушие, как и повышенная опека, нервозность окружающих крайне нежелательны. Когда заболевает кто-либо из близких, всегда нужно посоветоваться с врачом и о том, как вести себя по отношению к больному. Исходя из каждого конкретного случая, с учетом психики больного, а также особенностей личности человека, ухаживающего за больным, врач даст наиболее целесообразную рекомендацию.

Меры предупреждения болезней разнообразны и подразделяются на общественную и личную *профилактику*. Конституция СССР гарантирует каждому гражданину право на охрану здоровья. Гос. система *здравоохранения* в СССР включает меры, обеспечивающие рост благосостояния, безопасные условия труда, постоянное улучшение жилищно-бытовых условий, *охрану окружающей среды*, сан. благополучие и *благоустройство населенных мест*, массовое развитие физкультуры и спорта (см. *Спорт*, *Физическая культура*), организацию досуга и отдыха трудящихся. *Охрана материнства и детства* — предмет особой заботы государства, надежная гарантия здоровья подрастающего поколения. Принцип единства леч. и профилактич. помощи, нашедший свое выражение в *диспансеризации*, позволяет медработникам зорко следить за состоянием здоровья населения, своевременно предотвращать развитие болезни, предупреждать обострения у больных хронич. заболеваниями. Вместе с тем Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении наряду с ответственностью государства за состояние здоровья населения предусмотрена обязанность граждан беречь свое здоровье, здоровье членов своей семьи и других членов об-ва. Если каждый человек не будет заботиться о сохранении собственного здоровья, все усилия государства могут оказаться тщетными. Соблюдение правил *личной гигиены*, закаливание (см. *Закаливание организма*), занятия физкультурой, рациональный образ жизни, соблюдение режима *труда* и *отдыха*, правильное *питание*, отказ от вредных привычек и антисоциального поведения (употребление алкоголя, курение, половая распущенность), а в случае заболевания немедленное обращение к врачу и неукоснительное выполнение его назначений — все это необходимые предпосылки здоровья и активного творческого долголетия каждого советского гражданина.

БОЛЕУТОЛЯ́ЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА включают различные по химическому строению и механизму действия лекарственные вещества. Главное место среди них занимают так наз. аналгезирующие средства (анальгетики).

Различают наркотические и ненаркотические анальгетики. К наркотическим относятся морфин, омнопон, промедол, фентанил и др. Они подавляют различные болевые ощущения, включая очень сильные боли, возникающие при травмах, ожогах, инфаркте миокарда и т. д. Болеутоляющее действие наркотических анальгетиков обусловлено гл. обр. тем, что они нарушают проведение болевых импульсов в разных отделах спинного и головного мозга. Препараты этой группы оказывают также выраженное влияние на психику, ослабляя связанные с болями отрицательные эмоции (страх, тревогу, подавленность) и создавая ощущение физического и психического комфорта и благополучия (так наз. эйфория). Наряду с этим при неоднократном введении наркотических анальгетиков в той же дозе развивается привыкание (уменьшение чувствительности к ним), при к-ром ослабляется болеутоляющее действие. Длительное применение этих средств может сопровождаться болезненным пристрастием к ним — *наркоманией*. Поэтому наркотические анальгетики находятся на строгом учете и показания к их применению ограничены. Использование наркотических анальгетиков в немедицинских целях (без назначения врача) рассматривается как уголовное действие, соответственно наказуемое (см. *Правовые основы охраны здоровья*).

К ненаркотическим анальгетикам относятся различные по химическому строению синтетические препараты (ацетилсалициловая к-та, амидопирин, анальгин, бутадион, парацетамол и др.). По сравнению с наркотическими анальгетиками они обладают меньшей болеутоляющей активностью и эффективны гл. обр. при болях, возникающих вследствие воспалительного поражения различных органов и тканей (зубной боли, болях при артритах, миозитах, невритах и т. п.). Помимо болеутоляющего действия, ненаркотические анальгетики вызывают жаропонижающий эффект (см. *Жаропонижающие средства*), а многие из них обладают, кроме того, и противовоспалительными свойствами (см. *Противовоспалительные средства*). Принимать эти препараты без назначения врача не следует. Известны случаи опасного нарушения кроветворения, вызванного длительным самостоятельным (без врачебного контроля) применением анальгина, амидопирина, бутадиона. Систематический бесконтрольный прием препаратов салициловой к-ты (напр., ацетилсалициловой к-ты и салицилата натрия) может оказать раздражающее влияние на слизистую оболочку желудка, иногда сопровождающееся кровотечением (особенно если препарат применяют в виде неразмельченных таблеток), а также вызвать шум в ушах, ухудшение слуха, утяжеление течения нек-рых заболеваний (напр., бронхиальной астмы) и т. д.

Болеутоляющее действие могут оказывать также различные лекарства, не относящиеся к группе анальгетиков. Так, болевые ощущения, связанные со спазмом гладкой мускулатуры внутренних органов, уменьшаются под влиянием спазмолитических средств, расслабляющих гладкие мышцы,— атропина, препаратов белладонны, папаверина, но-шпы и др.; при болях, возникающих вследствие спазма сосудов, сопровождающегося нарушением кровоснабжения отдельных органов, эффективны *сосудорасширяющие средства*; в частности, боли при стенокардии ослабляются препаратами, улучшающими кровообращение в сердце (нитроглицерин), головные боли, связанные с повышением артериального давления,— *гипотензивными средствами*; при болях в животе, вызванных скоплением газов в кишечнике, эффективны так наз. ветрогонные средства (укропная вода и др.), способст-

вующие выделению газов из кишечника, или карболен — препарат, поглощающий их. Действие этих средств направлено на устранение причины болевых ощущений. Чтобы эффективно использовать широкий арсенал болеутоляющих средств, необходимо обратиться к врачу для выяснения причины и характера болей.

Применение Б. с. без назначения врача и до установления точной причины болевых ощущений может привести к тяжелым последствиям, т. к. устранение боли, к-рая является симптомом многих заболеваний, мешает своевременно установить причину болезни.

БОЛЬ — неприятное, иногда нестерпимое ощущение, возникающее преимущественно при сверхсильных или разрушительных воздействиях на организм человека и животных; субъективное выражение повреждения организма или нарушения нек-рых его функций. В процессе эволюции органического мира боль превратилась в сигнал опасности, стала важным биол. фактором, обеспечивающим сохранение жизни. По выражению И. П. Павлова, боль стоит на страже анатомической целостности организма, отбрасывая все, что мешает, что угрожает жизненному процессу, что нарушает уравновешивание организма с окружающей средой. Возникновение боли мобилизует защитные силы организма на устранение болевых раздражений и восстановление нормальной деятельности органов и физиологических систем. Вместе с тем боль приносит человеку тяжкие страдания, лишает его покоя и трудоспособности, а в ряде случаев может стать причиной развития опасного для жизни состояния — болевого *шока*.

Обычно боль тем сильнее, чем тяжелее повреждение кожи, слизистых оболочек, надкостницы, т. е. чем выше интенсивность раздражителей. При нарушениях функций внутренних органов ощущения боли не всегда соответствуют степени этих нарушений: относительно небольшие расстройства функции кишечника иногда вызывают сильную боль, в то время как серьезные заболевания головного мозга, крови, почек могут протекать безболезненно. На болевые раздражения организм отвечает рядом изменений: суживаются кровеносные сосуды, повышается артериальное давление, свертываемость крови и содержание в ней сахара и т. д. Характер и качество болевых ощущений чрезвычайно разнообразны, поэтому субъективно боль оценивают как острую, тупую, колющую, режущую, давящую, жгучую, ноющую. Она может ощущаться больным непосредственно в месте поражения или на более или менее отдаленном от него участке тела (напр., в левой руке или лопатке при заболеваниях сердца). Из очага возникновения боль может распространяться (иррадиировать) в определенные области тела. Сходная по характеру и локализации боль иногда сопровождает различные заболевания, в том числе и те, при к-рых требуется экстренная медпомощь. Чаще опасным для жизни состояниям сопутствуют боли в области сердца, в животе и *головная боль*.

Боль в области сердца, в левой половине грудной клетки или за грудиной может быть колющей, ноющей или сжимающей, нередко иррадиирует в левую руку и лопатку, возникает внезапно или развивается постепенно, бывает кратковременной или длительной. Она сопровождает как заболевания самого сердца, так и поражение других органов. Внезапные острые сжимающие боли за грудиной, иррадиирующие в левую руку и лопатку, возникающие при физ. усилиях или в состоянии покоя, характерны для *стенокардии* и требуют срочной медпомощи. Болевые ощущения в левой половине грудной клетки могут возникать и при поражениях соседних с сердцем органов — плевры, трахеи, нервных корешков, при малокровии, миокардитах, пороках сердца и других заболеваниях. Часто боли в области сердца обусловлены функциональными нарушениями нервного аппарата сердца при *неврозах*, эндокринных расстройствах, различных *интоксикациях* (напр., у курильщиков и лиц, злоупотребляющих алкоголем).

Лечение при болях в области сердца зависит от вызвавшей их причины, установить которую может только врач. При сильной острой боли в области сердца следует немедленно лечь или сесть и принять нитроглицерин (при его отсутствии валидол). Если через 10 мин. боли не снимутся, надо поставить горчичники на срединную часть грудной клетки и срочно вызвать врача.

Боль в животе также возникает при многих заболеваниях, в т. ч. и требующих срочного хирургического лечения. К последним относятся острый *аппендицит*, прободение стенки желудка или кишечника (чаще всего при *язвенной болезни*), заворот кишок и другие формы острой *непроходимости кишечника*, обильное *кровотечение* в брюшную полость (чаще всего у женщин при *внематочной беременности*), острый *панкреатит* и др. Для этих болезней характерно внезапное появление боли в животе. Боль может быть очень сильной, как от удара кинжалом, с момента возникновения, особенно при прободной язве желудка или двенадцатиперстной кишки; при аппендиците она обычно нарастает постепенно, с каждым часом.

При непроходимости кишечника боли могут периодически усиливаться и несколько ослабевать в промежутках между болевыми схватками. Разрыв маточной трубы при внематочной беременности мгновенно вызывает резкую боль, к-рая в дальнейшем иногда несколько ослабевает. Однако эти особенности боли не обязательны и не позволяют с полной достоверностью отличить острый аппендицит от внематочной беременности или от прободения язвы. Сильнейшие боли в животе не всегда требуют немедленной операции на органах брюшной полости. Напр., при почечной колике больной часто буквально не находит себе места, мечется от невыносимой боли, сползает с койки на пол и т. п. (см. *Мочекаменная болезнь*); сильные боли в животе могут быть у ребенка при *воспалении легких*.

Для заболеваний органов брюшной полости, подлежащих срочному оперативному лечению, характерны расстройства общего состояния организма — *шок*, лихорадочное состояние, *обморок*, вызванный внутренним кровотечением. Но эти же расстройства возможны и при других заболеваниях и указывают только на тяжесть состояния больного.

Оценив и сопоставив различные признаки, врач устанавливает происхождение боли в животе и выбирает способ лечения. Попытки самого больного или лиц, его окружающих, судить о причине болей и тем более проводить лечение в ряде случаев могут лишь ухудшить состояние или задержать необходимую операцию. Это прежде всего относится к заболеваниям детей, т. к. боль в животе, рвоту родители нередко склонны объяснять «засорением желудка». Из домашних средств при этом чаще всего применяют слабительное, клизму, болеутоляющие лекарства, грелку. Попытка очистить кишечник чрезвычайно опасна при любом из острых заболеваний органов брюшной полости, требующих операции. Слабительное, клизма, возбуждая перистальтику кишок, препятствуют образованию спаек, задерживающих гной или излившееся жел.-киш. содержимое на ограниченном участке, и способствуют распространению их в брюшной полости. При кишечной непроходимости эти средства могут ухудшить состояние пораженного участка кишечника, при внутрибрюшном кровотечении мешают закупорке кровоточащих сосудов.

Болеутоляющие средства, хотя и дают временное облегчение, в то же время запутывают картину болезни, затрудняя ее правильное распознавание; кроме того, при этом обычно откладывается вызов врача. Согревание грелкой может способствовать усилению воспалительного процесса или кровотечению.

Помните: опоздание с операцией на сутки при остром аппендиците и на несколько часов при прободении язвы, непроходимости кишечника, внематочной беременности чрезвычайно ухудшает исход заболевания. В каждом случае острых болей в животе тотчас же вызывайте врача, не теряя времени на догадки и вредное (в лучшем случае бесполезное) самолечение.

БОЛЬНИЦА — учреждение для оказания стационарной медицинской помощи. Б., в структуру к-рой входит *поликлиника* (объединенная Б.), оказывает населению также и *внебольничную помощь*. Система больничной помощи в СССР обеспечивает всему населению бесплатную, квалифицированную и специализированную стационарную медпомощь. В зависимости от функций и административного подчинения Б. делятся на областные (республикан-



Областная больница (г. Тула)



Детская больница (г. Тольятти).

ские, краевые), городские, центральные городские, районные, центральные районные и участковые. По профилю различают Б. многопрофильные, к-рые имеют отделения по разным специальностям, и Б. специализированные (туберкулезные, инфекционные, психиатрические, офтальмологические и др.), оказывающие медпомощь по данному профилю. Детские Б. также делятся на многопрофильные и специализированные. Б. скорой медпомощи предназначена для оказания экстренной стационарной и внебольничной медпомощи. Клинической называется Б., к-рая является базой высшего мед. учебного заведения или научно-исследовательского ин-та. Кроме того, имеются ведомственные Б., обслуживающие население по профессиональному признаку: для работников водного транспорта, железнодорожного транспорта и др. Государственный характер советского здравоохранения обеспечивает единство принципов организации работы всех Б. независимо от ведомственной принадлежности. Основным направлением в развитии больничной сети в XI пятилетке являлось создание крупных многопрофильных больниц, что позволяет лучше использовать достижения научно-технич. прогресса, кадры специалистов, лечебно-диагностич. оборудование. Создаются и больницы (отделения) восстановительного лечения, что позволяет закреплять достигнутый эффект и быстрее возвращать больных к трудовой и общественной деятельности (см. *Реабилитация*).

В структуру Б. входят: приемное отделение, где больного осматривает врач, оформляется мед. документация, проводятся необходимые сан.-гиг. мероприятия; леч. отделения (хирургическое, терапевтическое и др.); леч.-диагностич. отделения и кабинеты (рентгенологические, физиотерапевтические и т. д.); лаборатории, аптека, пищеблок, прачечная и др. В объединенную Б., кроме того, входит поликлиника. Руководит Б. главный врач. Количество медицинского и обслуживающего персонала зависит от количества коек в б-це.

В Б. направляют больных, состояние к-рых требует систематического мед. наблюдения и применения наиболее сложных методов лечения и диагностики. Направление на стационарное лечение (при плановой госпитализации) дает врач амбулаторно-поликлинич. учреждения, при экстренных (внеплановых) случаях — врач скорой и неотложной медпомощи (см. *Госпитализация*); при обращении больного в стационар лично или в сопровождении родственников решение о госпитализации принимает врач приемного отделения. Больные в Б., помимо медпомощи и ухода, бесплатно получают питание, медикаменты, белье, постельные принадлежности и предметы культурно-бытового назначения. В Б. (кроме инфекционных, детских и родильных отделений) разрешается пользоваться бельем, одеждой и обувью, принадлежащими больным. Успех лечения в Б. в значительной мере зависит от правильного поведения больного, его родственников (соблюдения всех назначений и рекомендаций врачей и установленной врачом диеты, а также больничного режима), уверенности в том, что будет сделано все необходимое для успешного лечения.

При выписке из Б. лечебный процесс, как правило, не заканчивается, поэтому больной должен тщательно выполнять данные ему рекомендации, своевременно посещать поликлинику, чтобы закрепить достигнутый в стационаре результат, предотвратить возможные обострения и осложнения.

БОЛЬНО́Й — см. *Болезнь*, *Уход за больным*.

БОРОДА́ВКИ — вирусное заболевание кожи. Болеют чаще дети и молодые люди. Возбудитель передается при непосредственном контакте с больным и через предметы домашнего обихода. Заболеванию могут способствовать мелкие травмы кожи, *потливость* и др.

Различают бородавки обыкновенные, плоские, подошвенные.

Обыкновенные бородавки — это плотные, сероватые или цвета нормальной кожи узелки (чаще их несколько) диам. 3—10 *мм* с шероховатой поверхностью, выступающие над уровнем кожи. Возникают, как правило, на тыльной поверхности кистей и пальцев рук.

Плоские бородавки (юношеские) — плоские узелки (обычно их несколько) диам. 0,5—3 *мм*, чаще округлой формы, цвета нормальной кожи или желто-коричневые, с гладкой поверхностью. Располагаются чаще на лице и тыльной поверхности кистей, реже на предплечьях.

Подошвенные бородавки возникают на местах наибольшего давления обуви. Внешне эти роговые наслоения сероватого цвета напоминают *мозоль*, отличаясь от нее красноватыми сосочковыми разрастаниями в центре под наслоениями. Подошвенные бородавки болезненны, нередко затрудняют ходьбу.

Лечение назначает врач. Самостоятельное лечение, особенно применение прижигающих средств (кислот и щелочей) может привести к воспалению окружающих тканей, нагноению, образованию грубых рубцов. Чтобы предупредить возникновение бородавок, необходимо соблюдать правила личной гигиены (регулярное мытье рук, индивидуальное полотенце и др.), при малейшей травме обрабатывать кожу дезинфицирующими р-рами, бороться с потливостью.

БОРЬБА́ — вид спорта, заключающийся в единоборстве спортсменов по определенным правилам. Разновидности современной спортивной борьбы — классическая, вольная, самбо, дзюдо; существуют и национальные виды борьбы (грузинская, узбекская и др.). Участников соревнований разделяют по весовым категориям и возрастным группам.

Борьба относится в основном к силовым упражнениям: борцы должны преодолевать сопротивление противника и вес его тела. Она способствует повышению выносливости организма к силовым напряжениям, развитию мускулатуры, физ. силы, ловкости, быстроты, координации движений, совершенствованию функций сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Во время поединка борцов часто возникает явление так наз. натуживания — в момент максимального мышечного усилия происходит резкий выдох при закрытой голосовой щели; это ведет к резкому повышению внутригрудного давления и затрудняет приток крови к сердцу. Сердце тренированных молодых людей справляется с такими кратковременными, но значительными перегрузками, а для сердечно-сосудистой системы подростков и людей старшего возраста они могут оказаться вредными. Занятия борьбой мальчикам разрешается начинать с 10—13 лет. Лицам старше 40 лет тренироваться и участвовать в соревнованиях по борьбе не рекомендуется. Во время занятий обязателен *врачебный контроль*.

Для профилактики повреждений и травм у борцов (чаще коленного и голеностопного суставов, ключиц, ушных раковин) необходимы последовательность в обучении приемам борьбы с целью постепенной подготовки связок и мышц к силовым напряжениям, соблюдение правил Б., а также правильный подбор обуви (ботинки плотно облегают голеностопные суставы, несколько фиксируя их) и ровная (без складок) укладка ковра, на к-ром ведется борьба.

У борцов могут встречаться гнойничковые заболевания кожи, поэтому очень важно строго соблюдать правила *личной гигиены* и гигиены мест тренировок (в частности, ковра).

БО́ТКИНА БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Гепатит вирусный*.

БОТУЛИ́ЗМ — пищевое отравление, возникающее при употреблении в пищу продуктов, содержащих яд (токсин) ботулинических микробов.

Микробы ботулизма широко распространены в природе и существуют в окружающей среде в виде устойчивой формы — спор. Попадая на фрукты и овощи, в пищевые продукты, корм для скота или в кишечник нек-рых организмов (напр., рыб), споры прорастают в вегетативную форму (при отсутствии кислорода) и образуют токсин. Особенно опасны запаянные в банки грибные, овощные, фруктовые консервы, приготовленные дома с нарушением правил термической обработки, а также рыба, окорока домашнего копчения и т. п. При длительном хранении происходит превращение спор в вегетативные формы, их размножение и накопление токсина. Банки с зараженными консервами вздуваются вследствие накопления в них газов (наблюдается так наз. бомбаж). При употреблении таких продуктов ботулинический токсин быстро всасывается в кишечнике, проникает в кровь и разносится по всему организму, поражая различные органы, и в первую очередь нервную систему. Заболевание проявляется, как правило, внезапно, обычно через

несколько часов после употребления зараженного продукта. Возникают головная боль, головокружение, слабость, бессонница, боль в животе, тошнота, рвота, чувство «замирания» сердца, сухость во рту, жажда. Отмечаются запоры и вздутие живота. Через несколько часов или через 1—2 дня нарушается зрение: больные жалуются на «туман», «сетку», «мушки» перед глазами, предметы видны неотчетливо, нередко наблюдается их двоение. Почти всегда расширены зрачки, возможно опущение век. Одновременно или несколько позднее может присоединиться расстройство глотания («комок» в горле, боль при глотании), речь становится неразборчивой, гнусавой, развивается охриплость или полное отсутствие голоса (афония). Может наступить расстройство дыхания — больные жалуются на нехватку воздуха, делают неожиданные паузы во время разговора, появляется чувство стеснения или сжатия в груди. Температура тела остается нормальной или несколько повышена.

При появлении признаков заболевания, установлении связи их с употреблением консервированных продуктов больной должен быть срочно госпитализирован. Спасение его жизни зависит от сроков введения противоботулинической сыворотки. Здоровье и работоспособность восстанавливаются медленно. Расстройства зрения, возникшие в остром периоде заболевания, могут еще долго сохраняться после исчезновения других клин. проявлений Б.

Профилактика заключается в строгом соблюдении технологических режимов изготовления консервов на производстве. Губительное действие на споры ботулинического микроба оказывает только стерилизация при температуре не ниже 120°. При домашнем консервировании следует строжайше соблюдать установленные правила (см. *Консервирование домашнее*). Грибы и овощи в домашних условиях рекомендуют солить или мариновать с добавлением достаточного количества соли и кислот при обязательной термической обработке (см. *Консервирование домашнее*). Обезвредить приготовленные в домашних условиях консервы из овощей и грибов можно прогреванием в кипящей водяной бане в течение 10—15 мин. непосредственно перед едой. Необходимо также строго соблюдать правила хранения консервов, колбас, окороков, копченостей (см. *Хранение пищевых продуктов*).

См. также *Токсикоинфекции пищевые*.

БРАДИКАРДИЯ — см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания.

БРАК — исторически обусловленная и признанная обществом форма союза между мужчиной и женщиной, закрепляющая их личные и имущественные отношения и ставящая своей главной целью создание семьи. Это определение охватывает все виды брака, начиная с брака, существовавшего в период распада родового строя и перехода его в рабовладельческий, и кончая браком в современном об-ве.

Появление и смена классовых формаций влияли как на содержание брачных отношений, так и на форму брака. В рабовладельческом об-ве признавался брак только между свободными гражданами. Супружеские отношения рабов считались простым сожительством. В раннем средневековье в Европе для всех сословий был обязателен церковный брак. Крепостные могли вступить в брак лишь с согласия феодала. С возникновением и развитием буржуазных отношений наряду с церковным появился гражданский брак, оформляемый гражданскими властями и нотариусом. В дореволюционной России существовал только церковный брак. Для того чтобы обеспечить учет браков раскольников и лиц, не исповедующих ни одну из официально признанных религий, была разрешена гражданская регистрация браков в полиции.

Законодательством буржуазных государств брак определялся как договор (гражданско-правовая сделка) между супругами. Брачно-семейное законодательство ряда капиталистических стран до сих пор закрепляет имущественное неравенство супругов, ущемляет родительские права жены. В нек-рых капиталистических странах брачный возраст для женщины устанавливается ниже возраста гражданского совершеннолетия. Вовлечение женщин в производственную деятельность, уменьшение влияния религии, демократизация во многих странах брачно-семейного законодательства привели к кризису собственнического брака и к развитию брачных отношений, основывающихся на взаимном чувстве и личном выборе.

В социалистическом об-ве брак основан на свободном выборе самих супругов, их взаимной любви и влечении, общности интересов. Это добровольный союз свободных и равноправных мужчины и женщины, заключенный в установленном законом порядке, порождающий взаимные права и обязанности супругов и ставящий своей целью создание семьи.

Вопросы охраны брака и семьи нашли отражение в Конституции (Основном Законе) Союза Советских Социалистических Республик. Так, ст. 53 гласит: «Семья находится под защитой государства. Брак основывается на добровольном согласии женщины и мужчины; супруги полностью равноправны в семейных отношениях. Государство проявляет заботу о семье путем создания и развития широкой сети детских учреждений, организации и совершенствования службы быта и общественного питания, выплаты пособий по случаю рождения ребенка, предоставления пособий и льгот многодетным семьям, а также других видов пособий и помощи семье».

В числе первых законов Советской власти в России были ленинские декреты «О гражданском браке, о детях и о ведении книг актов состояния» и «О расторжении брака», к-рые легли в основу последующего советского законодательства о браке. Первым кодексом Советской республики был Кодекс законов об актах гражданского состояния, брачном, семейном и опекунском праве РСФСР, принятый в 1918 г. Советская власть провозгласила, что она признает лишь гражданские браки; церковный брак наряду с обязательным гражданским является частным делом вступающих в брак.

Кодекс законов о браке, семье и опеке РСФСР 1926 г. и кодексы других союзных республик наряду с браками, зарегистрированными в органах загса, допускали фактические брачные отношения, к-рые давали право лицам, в них состоящим, регулировать их алиментные и имущественные отношения в порядке, установленном для лиц, состоящих в зарегистрированном браке. Правовое значение фактических брачных отношений признавалось до 1944 г. Указ Президиума Верховного Совета СССР 1944 г. установил, что только брак, зарегистрированный в органах загса, порождает права и обязанности супругов, и предоставил лицам, состоявшим в фактических брачных отношениях, возможность зарегистрировать свой брак с указанием срока фактической совместной жизни. В том случае, если эти отношения не могли быть оформлены вследствие смерти или пропажи без вести одного из лиц, состоявших в таких отношениях, они могли быть установлены в судебном порядке.

С 1968 г. введены в действие Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о браке и семье, а затем приняты новые кодексы о браке и семье. В этих документах указывалось, что права и обязанности супругов порождает лишь брак, заключенный в органах загса.

Брак регистрируется по истечении месячного срока после подачи заявления желающими вступить в брак. Для отдельных случаев законодательством союзных республик предусматривается сокращение или увеличение этого срока.

Заключение брака производится в торжественной обстановке. Закон требует при этом соблюдения целого ряда условий. Необходимо взаимное согласие лиц, вступающих в брак, и достижение ими брачного возраста, к-рый Основами законодательства о браке и семье установлен в 18 лет. В то же время в Основах предусмотрена возможность снижения брачного возраста законодательством союзных республик. Так, законодательством Узбекской ССР и Украинской ССР брачный возраст для мужчин определен в 18 лет, а для женщин — в 17 лет. Законодательством большинства союзных республик по решению исполнительных комитетов районных (городских) Советов народных депутатов допускается в исключительных случаях снижение брачного возраста. В РСФСР снижение брачного возраста не более чем на два года разрешается как для мужчин, так и для женщин; в Азербайджанской, Белорусской, Грузинской, Литовской, Украинской, Туркменской и Таджикской ССР — не более чем на один год. В Армянской, Казахской, Киргизской, Латвийской, Молдавской и Эстонской ССР снижение брачного возраста предусматривается только для женщин и не более чем на один год.

Предельный возраст для вступления в брак законодательством о браке и семье не установлен. Не допускается заключение брака между лицами, из к-рых хотя бы одно состоит уже в другом браке; между родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии, между полнородными и неполнородными братьями и сестрами; между усыновителями и усыновленными; между лицами, из к-рых хотя бы одно признано судом недееспособным вследствие душевной болезни или слабоумия. Двоеженство или многоженство законом не допускается. Чтобы исключить

нарушение этого принципа, органы загса при регистрации брака между лицами, одно из к-рых ранее состояло в браке, требуют представления свидетельства о расторжении брака либо документа о смерти супруга.

Запрет брака между родственниками вызван тем, что такие браки могут отрицательно сказаться на здоровье потомства. Наукой установлено, что от таких браков чаще рождаются дети с различными аномалиями развития организма и наследственными болезнями. Рождение мертвых детей и детская смертность от подобных браков примерно в два раза больше, чем от браков, заключенных между лицами, не состоящими в родстве.

Брак, заключенный при нарушении перечисленных условий, может быть признан недействительным. Недействительным может быть признан в судебном порядке также брак, зарегистрированный без намерения создать семью (фиктивный брак). Признание брака недействительным не влияет на права детей, родившихся от такого брака.

В органах загса вступающих в брак знакомят с порядком и условиями регистрации, удостоверяются, осведомлены ли они о состоянии здоровья и семейном положении друг друга, а также разъясняют им их права и обязанности как будущих супругов и родителей. Законодательство регулирует права и обязанности супругов. При заключении браков супруги по своему желанию избирают фамилию одного из супругов в качестве их общей фамилии или каждый из супругов сохраняет свою добрачную фамилию. Вопросы воспитания детей и другие вопросы жизни семьи решаются супругами совместно. В то же время каждый из них свободен в выборе занятий, профессии и места жительства. Имущество, нажитое супругами во время брака, является их общей совместной собственностью. Они пользуются равными правами на имущество и в том случае, если один из них был занят ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми или по другим уважительным причинам не имел самостоятельного заработка. Имущество, принадлежащее супругам до вступления в брак, а также полученное во время брака в дар или в порядке наследования, является собственностью каждого из них. Супруги обязаны материально поддерживать друг друга. В случае отказа в такой поддержке нуждающийся в материальной помощи нетрудоспособный супруг, а также жена в период беременности и в течение одного года после рождения ребенка имеют право по суду (даже без оформления развода) получать содержание (алименты) от другого супруга, если последний в состоянии его предоставить.

Браки советских граждан с иностранными гражданами и иностранных граждан между собой регистрируются на общих основаниях. Однако в целях предотвращения регистрации брака лицом, уже состоящим в браке, от иностранных граждан может быть потребован документ о том, что они не состоят в другом зарегистрированном браке, так как в паспортах иностранных граждан не всегда имеется отметка о семейном положении.

Свобода вступления в брак предполагает и свободу развода. Однако об-во заинтересовано в укреплении семьи, и поэтому оформление развода, так же как и регистрация брака, находится под контролем государства. Расторжение брака производится, как правило, в судебном порядке; при взаимном согласии супругов, не имеющих несовершеннолетних детей, развод может быть оформлен в органах загса. В органах загса производится расторжение брака также с лицами, признанными в установленном законом порядке безвестно отсутствующими, недееспособными вследствие психической болезни или слабоумия, осужденными за совершение преступления к лишению свободы на срок не менее трех лет. В целях обеспечения интересов беременной женщины и кормящей матери закон не допускает развода без согласия жены во время ее беременности и в течение одного года после рождения ребенка. Брак считается прекращенным со времени регистрации развода в органах загса.

Психогигиена брачных и семейных отношений. Семья представляет собой не сумму двух или более личностей, а является первичной ячейкой об-ва с особыми, присущими только ей качествами.

Проблемы семьи отражают своеобразие каждого нового этапа общественного развития. В социалистическом об-ве, где супруги экономически не зависят друг от друга и между ними нет социального неравенства, семья строится на чувстве любви, на основе общности интересов и склонностей. Важным условием существования семьи является способность супругов к совместному решению внутрисемейных проблем, обсуждению трудных вопросов, принятию взаимно устраивающих решений. Такой благоприятный психологический климат в семье ведет к взаимному обогащению людей как личностей, способствует приобретению нового опыта человеческих взаимоотношений. Семью объединяет и совместная деятельность.

Существует теория, согласно к-рой семья представляет собой систему взаимосвязанных социальных ролей. Под этим подразумевается, что «муж» или «жена», «отец» или «мать» — определенные понятия, роли с четким кругом обязанностей, к-рые человек обязуется выполнять, вступая в брак. Неумение или нежелание выполнять эти обязанности неизбежно приводит к конфликтам в семье. Система ролей, существующая в семье, не является стабильной и изменяется в зависимости от процессов, происходящих в об-ве, а также от отношений внутри семьи. Так, изменение роли женщины в об-ве, вовлечение в производство и рост ее общественной активности привели к изменению социальных и семейных ролей как женщины, так и мужчины. Изменилось представление о главе семьи; эту роль может выполнять как мужчина, так и женщина.

Трудовое воспитание, полученное в семье родителей, проявляется с первых дней брака в умении выполнять элементарные требования по обслуживанию себя и семьи (ведение хозяйства, уборка, приготовление пищи). Отсутствие трудовых навыков, нежелание их приобрести могут стать источником конфликтов. Конфликты могут возникать и из-за нежелания считаться с изменившимися представлениями о традиционных бытовых обязанностях мужа и жены, отказа мужа выполнять «женскую» работу по дому. Иногда родители молодых супругов поддерживают неправильное распределение обязанностей в молодой семье, усугубляя конфликт. Опрос большого числа семей показал, что чем выше образовательный и культурный уровень супругов, тем чаще бытовые и хозяйственные обязанности в семье поровну делятся между членами семьи, молодыми супругами.

Отношения между членами семьи определяются, с одной стороны, социально-культурными нормами, с другой — индивидуальными свойствами личностей. В нормальной, здоровой семье существует принцип взаимного дополнения, где знания и черты характера одного супруга успешно дополняются способностями и опытом другого (напр., серьезность и нек-рая замкнутость одного сглаживаются и меняются под влиянием чувства юмора и общительности другого). Разница вкусов и склонностей должна терпимо приниматься обеими сторонами и не служить причиной разногласий. Более того, иногда равновесие в семье основывается именно на диаметрально противоположных качествах супругов. Если же один из членов семьи обладает резко эгоистичным, деспотичным характером, то из-за неравенства во взаимоотношениях такая семья нестойка. Она может существовать только при оптимальных условиях и легко разрушается в кризисные периоды.

Необходимо специально остановиться на понятии «кризисный период» в жизни семьи. Эволюция семьи, т. е. ее жизненный цикл, складывается из определенных фаз развития: период до брака, вступление в брак, появление новых ее членов (рождение первого, второго ребенка и др.), уход из семьи отдельных ее членов (брак взрослых детей и уход их из дома, смерть одного из родителей). Перемены в жизни семьи, связанные с увеличением или уменьшением числа ее членов, болезнью членов семьи, а также другими событиями, могут стать трудными, кризисными периодами. Эти периоды, изменяющие жизненный стереотип семьи, требуют адаптации к новым семейным ролям (напр., мужа или жены, отца или матери, дедушки или бабушки).

Наиболее частой причиной конфликтов в первый год брака становится сама новизна отношений, в т. ч. и сексуальных. Необычность этой стороны жизни, нередко вызывающая страх у обеих сторон, препятствует нормальному функционированию семьи (см. *Половая жизнь*). Многолетние «товарищеские» отношения не предохраняют от развития сексуальной дисгармонии, а в ряде случаев могут ей способствовать. Для предупреждения таких отклонений необходимо правильное половое воспитание с детства в семье и школе, препятствующее развитию ложных представлений об этой стороне жизни. Умение правильно построить отношения, готовность ради мира в семье идти на компромиссные решения помогают избежать конфликтов в самом начале совместной жизни — наиболее трудном

периоде «привыкания» супругов друг к другу. Обычно молодые люди строят отношения в своей новой семье по тому типу, к-рый они наблюдали в родительской семье. Установлено, что дети разведенных родителей, в свою очередь, легче соглашаются на развод в собственной семье. И наоборот, молодые люди, воспитанные в семьях, где высоко ценился уклад дома и царило согласие, редко решаются на развод. Иногда стиль поведения, формы выражения чувств, усвоенные в семье родителей, трудно преодолеть в течение всей жизни. Так, в семьях, где не было тепла и ласки между родителями или отношения были внешне сдержанными, нередко вырастают люди, к-рые не умеют выразить свое хорошее отношение к другим, в частности к супругу или супруге. В молодой семье это может стать источником недоразумений между супругами, привести к взаимным обвинениям в недостатке любви, а впоследствии — к стойкому, непреодолимому отчуждению. Теплота в отношениях, особый психологический климат в семье, дающий чувство уверенности, спокойствия и радости,— необходимое условие существования счастливой семьи. Семья, обеспечивая человеку и поддержку, и отдых, помогает преодолевать возникающие трудности.

Наиболее ответственная функция семьи — воспитание молодого поколения. Здоровый семейный коллектив, где родители связаны духовной близостью, заботой о детях, дружбой и взаимопониманием,— необходимое условие правильного полноценного воспитания подрастающего поколения.

Беременность и рождение первого ребенка накладывает дополнительные обязанности на обоих супругов. Увеличение обязанностей не освобождает от необходимости быть взаимно внимательными, недостаток внимания особенно остро переживается женщинами, ослабленными беременностью и родами и вследствие этого склонными к слезам и раздражительности. В нормальной, здоровой семье в этот период мужчина должен почувствовать и показать себя сильным, должен быть опорой для слабого, это помогает ему осознать и свою новую роль отца. Но иногда муж неправильно реагирует на рождение ребенка. Ошибочно полагая, что любовь жены перейдет на малыша, свои новые обязанности отца он рассматривает как доказательство утраты любви. Молодой супруг после рождения ребенка должен учитывать не только особое психологическое, но и физиологическое состояние женщины после родов и не рассматривать временное прекращение интимных супружеских отношений как свидетельство холодности к нему жены. Тревожность и неуверенность нек-рых молодых супругов, вызванные страхом ответственности перед будущим ребенком, в ряде случаев могут приводить их к невротическому состоянию. Это состояние впоследствии проходит, но возможность его возникновения следует предвидеть у слишком молодых и неопытных отцов. В наст. время в брак вступают в более молодом возрасте, преобладают браки между сверстниками, это таит опасность, что молодые люди могут растеряться перед жизненными трудностями, не найти правильного решения проблем семейной жизни. Созданные при домах культуры «школы молодой семьи» с участием психологов, детских врачей и других специалистов, где обмениваются опытом молодые семьи, помогают решить ряд семейных проблем еще неопытным супругам.

Зрелый возраст имеет свои кризисные периоды; напр., трудный момент может быть связан с рождением второго ребенка. В частности, возникает опасность развития невроза у старшего ребенка, к-рый до этого был единственным и привык к повышенному вниманию со стороны взрослых. Отсутствие соответствующей подготовки ребенка к рождению брата или сестры может привести его к мысли о том, что его больше не любят, что он лишний. Это отражается на поведении ребенка, к-рое неправильно трактуется взрослыми как проявление озорства или «вредного характера». Естественно, такое поведение может дезорганизовать семью. На старшем ребенке взрослые нередко начинают вымещать свое раздражение или же, наоборот, пытаются возместить ему утрату привилегированного положения повышенным вниманием, к-рое он обычно не принимает и расценивает как фальшивое. Единственный выход из этого положения — с самого начала готовить ребенка к появлению нового члена семьи, добиться его посильного, приносящего радость сотрудничества в уходе за братом или сестрой.

Сложный период в жизни каждой семьи настает, когда дети становятся взрослыми. Уход их из дома, образование собственной семьи воспринимаются иногда родителями болезненно, особенно в неполной семье (чаще при отсутствии отца) или когда других детей в семье нет. Супругов, к-рых объединяло гл. обр. воспитание ребенка, может постичь разочарование, или внезапно между ними возникает отчуждение из-за отсутствия общих интересов. Многие родители предпринимают большей частью неудачные попытки активно вмешиваться в жизнь взрослых детей, повлиять на их решение в выборе спутника жизни. Особенно неправильно упрекать взрослых детей в неблагодарности, в том, что «им отдали всю жизнь». Обычно такая тактика родителей встречает сопротивление со стороны взрослых детей, к-рые отстаивают свое право на самостоятельные решения и личную жизнь. В семье с нормальными дружескими отношениями отчуждения между родителями и взрослыми детьми, имеющими свою семью, не происходит, родители уже с малолетнего возраста детей приучают себя к мысли, что с ними нужно считаться как с самостоятельными личностями. Обычно же в тот период, когда дети уже взрослые, улучшается материальное и бытовое положение семьи. Время изменило традиционные представления о роли бабушки; она стала более молодой и, соответственно, более активной, сохраняющей профессиональные контакты с широким кругом людей. Бабушки, как правило, теперь экономически самостоятельны, в бытовом или материальном отношении не зависят от взрослых детей. Однако отношение их к внукам не менее теплое, чем у их предшественниц.

Более тяжелые кризисные периоды семьи связаны с поздним возрастом, с уходом из жизни одного из супругов. Преодолеть одиночество в таких случаях помогают сохранение контактов со старыми друзьями, профессиональная или любая другая трудовая либо общественная деятельность в посильном объеме, тесная связь с семьей взрослых детей, участие в воспитании молодого поколения. Личность деятельная, не замыкающаяся в собственном несчастье, быстрее справляется с трудными обстоятельствами жизни.

К помощи медицины в трудных критических периодах семья прибегает, когда конфликт зашел уже далеко и оказал отрицательное влияние на психическое и физическое здоровье ее членов. Врачи занимаются лечением и детских неврозов, и неврозов у взрослых, связанных с семейными конфликтами.

Семейные психические травмы, какими бы незначительными они ни казались, являются одной из главных причин *неврозов* у взрослых и у детей. Однако при современном уровне знаний в области общей и социальной психологии и, конечно, доброй воле самих заинтересованных людей в большинстве случаев можно предотвратить многие невротические заболевания, тяжелые конфликты, разводы. Врачи-психиатры и психоневрологи помогают в разрешении многих внутрисемейных конфликтов. Психогигиена брака и внутрисемейных отношений направляет внимание в первую очередь на разработку мер по нормализации взаимоотношений внутри семьи. Во многих городах (Москва, Вильнюс, Каунас, Ленинград и др.) имеются специальные консультации по проблемам семьи, куда можно обратиться при затруднительном положении, связанном с взаимоотношениями в семье, воспитанием детей и др. В этих консультациях прием ведут обычно врач-психоневролог, педиатр, психолог и врач-сексолог. Это помогает обсудить проблемы семьи на квалифицированном уровне, дать необходимый совет. Если семья самостоятельно справляется со своими проблемами, это придает ее членам уверенность, приобретается положительный жизненный опыт. Но в далеко зашедшем конфликте теряется способность найти общий язык, и нужно посредничество знающих, доброжелательных и объективно настроенных людей. При выраженных невротических реакциях в семье полезна так наз. семейная психотерапия, направленная на изменение межличностных отношений, устранение отрицательного эмоционального фона в семье.

Особенностью семейных конфликтов является их субъективный характер: большей частью они основаны на ложных представлениях, неправильных эмоциональных впечатлениях, чрезмерных реакциях, а не на реально существующей несовместимости жизненных установок. Конфликт часто проистекает из ложного убеждения, что стремление к одному образу жизни автоматически исключает другой образ жизни. Признаки этого конфликта проявляются в расстройстве единения, разрушительной ссоре, постепенном нарастании отчуждения.

Все тяжелые конфликты в семье начинаются обычно с напряженных взаимоотношений, постепенно нарастающе-

го недовольства друг другом, неумения или нежелания понять друг друга, пойти на уступки в малом, чтобы выиграть в большом — счастье и благополучии всей семьи. Здоровая семья строится на умении идти на взаимные компромиссы, на эмоциональном тепле, общности интересов, взаимной заинтересованности в будущем своих детей.

Наиболее тяжелый конфликт в семье порождается алкоголизмом, к-рый особенно пагубно отражается на детях. Нередки случаи, когда дети с облегчением говорят о разводе между родителями и радуются тому, что пьяного отца больше нет в доме. Все случаи алкоголизма должны привлекать внимание общественности уже на ранних этапах. Неоправданная терпимость нек-рых жен к злоупотреблению мужьями алкоголем, нежелание делать конфликт достоянием общественности могут лишь усугубить и затянуть, но не ликвидировать его. Более подробно влияние алкоголизма на разрушение межличностных и внутрисемейных отношений — см. *Алкоголизм*.

Кризисные периоды не страшны здоровой семье, они ведут к взаимному сплочению, помогают приобрести поучительный жизненный опыт. Доброжелательность в отношениях с окружающими, с членами своей семьи, взаимопонимание — одно из важных условий существования здоровой семьи.

БРЕД — см. *Психические болезни*.

БРОНХИ — см. *Дыхательная система*.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА — хроническое заболевание органов дыхания, при к-ром возникают приступы удушья. Они вызваны нарушением проходимости бронхов из-за спазма мускулатуры мелких бронхов, отека слизистой оболочки и закупорки их вязким отделяемым.

Б. а. относится к аллергическим заболеваниям (см. *Аллергия*), т. е. возникает у лиц с повышенной чувствительностью к нек-рым химическим веществам или физическим факторам — аллергенам. Повышенная чувствительность может быть проявлением наследственно-конституциональных особенностей организма или развивается в результате длительного контакта с аллергеном при одновременном воздействии ряда неблагоприятных факторов (охлаждение, переутомление, хрон. воспалительные заболевания и т. д.).

Различают инфекционную аллергическую и неинфекционную аллергическую (атопическую) Б. а.

В возникновении инфекционной аллергической Б. а. важную роль играют бактерии, вирусы и другие микробы; взаимодействуя с организмом, они вызывают его аллергическую перестройку. Чаще всего она развивается на фоне хронических заболеваний органов дыхания (см. *Бронхит*, *Бронхоэктазы*, *Воспаление легких*) или придаточных пазух носа (гайморит, фронтит), когда в организме длительное время существует очаг инфекции. Дело в том, что продукты жизнедеятельности, распада микробов и вещества, образующиеся при воспалении, обладают свойствами аллергенов.

Неинфекционная Б. а. вызывается аллергенами животного и растительного происхождения. К аллергенам животного происхождения относятся шерсть, перья, конский волос, чешуя рыб и т. п. Иногда бывает повышена чувствительность и к нек-рым насекомым — клещам, клопам, тараканам, бабочкам и т. д. Из аллергенов растительного происхождения особую роль играет пыльца растений (см. *Поллиноз*). Приступы Б. а., вызываемой растительными аллергенами, возникают в определенный сезон года (апрель — июль) — в период цветения растений. Кроме того, причиной Б. а. может быть домашняя пыль, сухой корм для аквариумных рыб и т. д., определенные пищевые продукты (яйца, раки, шоколад, грибы, земляника, апельсины и др.), некоторые лекарства.

В возникновении приступа Б. а. важную роль играют индивидуальные особенности нервной и эндокринной систем. Известны случаи, когда приступ удушья у больного, чувствительного к запаху розы, начинался при виде искусственной розы. Спровоцировать приступ могут и отрицательные эмоции. У нек-рых больных приступы удушья не появляются в периоды напряженной работы или во время глубокого сна.

На развитие и течение Б. а. влияют также климатические факторы. Болезнь часто обостряется весной и осенью; самочувствие больных нередко ухудшается в ветреную погоду, при резких изменениях температуры и атмосферного давления, повышенной влажности воздуха. Последняя, кроме того, способствует обострению хрон. бронхиальной и легочной инфекции, что, в свою очередь, отягощает течение Б. а.

Основное проявление болезни — приступ удушья. Как правило, он начинается внезапно, чаще ночью. Больной испытывает мучительное ощущение недостатка воздуха. Дыхание затруднено, выдох удлиненный и сопровождается громкими свистящими хрипами (так наз. экспираторная одышка). Вскоре может присоединиться кашель. Для облегчения дыхания больной принимает вынужденное положение — встает или садится, опираясь руками о край кровати, стула, напрягая грудные мышцы. Через нек-рое время дыхание становится спокойнее, отделяется мокрота; приступ прекращается. Он может длиться от нескольких минут до нескольких часов и даже дней. Продолжительные или частые (возникающие через короткие промежутки времени в течение дня) приступы называют астматическим состоянием. Редкие приступы не вызывают изменений в легких. С развитием заболевания и учащением приступов могут возникать *эмфизема легких*, нарушения деятельности сердца. Следует иметь в виду, что удушье иногда вызывается не только Б. а., но и другими заболеваниями. В большинстве случаев врач уже при осмотре больного устанавливает характер и происхождение удушья; при необходимости используются вспомогательные инструментально-лабораторные методы исследования.

Для лечения и профилактики Б. а. применяют различные лекарственные средства, назначаемые в таблетках, аэрозолях, инъекциях и др. Подбор их строго индивидуален и проводится врачом. Используют также отвлекающие средства — банки, горчичники, горячие ручные или ножные *ванны*. *Самолечение* противоастматическими средствами без врачебного контроля может не только оказаться неэффективным, но и вызвать осложнения.

Проводя лечение Б. а., врач ставит задачу не только ликвидировать приступ, но и, по возможности, выяснить причину заболевания, установить факторы, вызывающие приступ. Часто заболевание поддерживается очагом инфекции, требующим специального лечения. Выявив аллерген неинфекционной природы, исключают контакт с ним (вплоть до перемены места работы и жительства). А если это невозможно, уменьшают чувствительность к этому аллергену с помощью специальных методик. Освобождению бронхов от мокроты способствуют прогулки на свежем воздухе, в хвойном лесу, употребление теплых щелочных напитков (боржом и др.). Большинству больных показана леч. гимнастика (при отсутствии тяжелых поражений сердца, астматических состояний); она улучшает вентиляцию легких, устраняя закупорку бронхов, повышает эффективность выдоха. Этому, в первую очередь, служит тренировка дыхательных мышц и особенно диафрагмы (для больных Б. а. предпочтителен брюшной тип дыхания). Заниматься леч. гимнастикой следует постоянно, руководствуясь советами врача. Специальные дыхательные упражнения с произнесением определенных звуков вырабатывают у больного умение управлять своим дыханием. Сначала на выдохе произносятся согласные (с, з, ш, щ), затем гласные (у, е, и, а) и сочетания из указанных звуков; постепенно упражнение удлиняют. Важно приучиться делать вдох и выдох через нос, а также втягивать живот при выдохе. Занятия проводят в хорошо проветриваемом помещении, а в теплое время — на воздухе.

В период ремиссии (длительного отсутствия приступов) рекомендуются занятия *спортом* — *туризм*, *гребля*, лыжи (см. *Лыжный спорт*), *теннис* и т. д., но без перегрузок. Сан.-кур. лечение проводится широко, его результаты во многом зависят от индивидуального восприятия больными климатических факторов. Предпочтительны курорты с мягким ровным климатом и низкой влажностью воздуха. Профилактика Б. а. сводится к оздоровлению окружающей среды, индивидуальным мерам предупреждения инфекционных респираторных заболеваний, исключению других неблагоприятных факторов, способствующих аллергической перестройке организма.

БРОНХИТ — воспаление бронхов; одно из наиболее частых заболеваний органов дыхания. По течению болезни различают острый и хронический бронхит.

Острый бронхит обычно имеет инфекционную природу. Существенное значение в возникновении заболевания имеют охлаждение организма, влияние резких колебаний температуры, длительное пребывание в условиях повышенной влажности, в связи с чем наиболее высокая заболеваемость наблюдается весной и осенью. Возникновению заболевания способствуют курение, неумеренное употребление алкоголя, ослабление организма вследствие хрон. заболеваний. В нек-рых случаях бронхит развивается в результате раз-

дражающего действия ядовитых газов, эфирных масел, пыли и т. д.

Острый Б. начинается общим недомоганием, появляются мышечные боли, нередко насморк, воспалительные поражения глотки (см. *Фарингит*), гортани (см. *Ларингит*), трахеи (см. *Трахеит*), чувство стеснения в груди, саднения за грудиной. Затем присоединяется постепенно усиливающийся кашель со скудно отделяемой слизистой мокротой, имеющей нередко палевый или зеленоватый оттенок; температура тела повышается, но чаще бывает нормальной. Обычно острый бронхит заканчивается полным выздоровлением в течение 1—3 недель. Острый Б. у детей и пожилых людей нередко протекает тяжело, осложняясь воспалением легких.

Возникновению хронического бронхита способствуют курение, вдыхание запыленного и загрязненного воздуха, длительное раздражение слизистой оболочки бронхов ядовитыми газами, злоупотребление алкоголем. В возникновении хрон. бронхита определенную роль играют заболевания носа, носоглотки, придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*).

При хрон. бронхите в процесс вовлекаются как стенка бронхов, так и респираторные отделы легкого, что в сочетании с длительным течением заболевания способствует возникновению осложнений: *воспаления легких, эмфиземы легких*, пневмосклероза (см. *Склероз*). Хрон. бронхит нередко сопровождается развитием *бронхиальной астмы*, дыхательной недостаточности (см. *Дыхательная система*, заболевания).

Периоды затихания болезни чередуются с периодами обострения, когда больных беспокоит упорный кашель с выделением мокроты серовато-зеленого цвета. Появляются боли в груди, усиливающиеся при глубоком дыхании, кашле, одышка при физической нагрузке, быстрой ходьбе, подъеме, а затем и в покое. Упорная одышка приступообразно усиливается при астматическом варианте хрон. бронхита; отличительная особенность ее — затруднение выдоха. Температура тела нередко повышается до 37,5—38°, в периоды затихания болезни указанные явления полностью исчезают или мало выражены. Обострение чаще возникает в холодное время года и нередко сопутствует другим заболеваниям. Прогноз в начальных стадиях хрон. бронхита благоприятный.

При лечении острого бронхита необходимо строго соблюдать советы и назначения врача. Выбор лекарств зависит от формы и стадии болезни. Постельный режим, полноценное *питание*, обильное теплое питье (чай с малиновым вареньем, чай из цветков липы, молоко с содой или пополам с минеральной водой), вдыхание паров отварного картофеля, горчичные ножные *ванны* обычно приносят больному облегчение.

При хрон. бронхите лечение также проводится по назначению врача, а при тяжелых обострениях — нередко в больнице.

Кроме лекарственных средств, важную роль играет уход за больным. В период обострения это прежде всего создание благоприятной гигиенической обстановки. Помещение, где находится больной, должно быть теплым, сухим и хорошо проветриваться. Проветривая помещение зимой, больного тщательно укрывают одеялом, поворачивают спиной к окну, чтобы от холодного воздуха не усилились кашель и одышка; следует избегать перегревания тела, переохлаждений. При чрезмерной сухости воздуха перед источником тепла ставят большой сосуд с водой, радиаторы отопления завешивают увлажненной тканью. В комнату, где находится больной, не должны проникать посторонние запахи, т. к. они могут усилить кашель и одышку.

При сильном кашле или одышке больного усаживают так, чтобы он мог опереться руками о кровать или стул. Мокрота отделяется лучше, если сделать несколько глубоких вдохов и быстрых коротких толчкообразных выдохов. Мокроту следует сплевывать в индивидуальную плевательницу, к-рую предварительно заполняют на $^1/_3$ объема 5% раствором хлорамина для дезинфекции.

При обострении воспалительного процесса больной должен получать пищу, содержащую достаточное количество витаминов, а также животных белков, т. к. при обильном выделении мокроты организм теряет много белка. Не рекомендуются острые, маринованные блюда и соусы. Разработаны специальные комплексы лечебной гимнастики, цель их — добиться правильного и глубокого дыхания с участием всех дыхательных мышц. Особое внимание уделяется тренировке энергичного выдоха, к-рая осуществляется под руководством методиста по лечебной физкультуре. Вне обострения хронического бронхита широко рекомендуется санаторно-курортное лечение. Жителям больших городов полезны отдых, прогулки в загородных зонах.

Профилактика острого и хронического бронхита сводится к *закаливанию организма*. Длительное пребывание на воздухе, выработка устойчивости к перепадам температуры, *водные процедуры* усиливают сопротивляемость организма. Основные требования к закаливанию: постепенность, регулярность процедур с учетом индивидуальных особенностей организма. Начинают с воздушных ванн, после привыкания к ним переходят к обтираниям, сначала влажным отжатым полотенцем, затем влажным неотжатым. В дальнейшем полезны обливания водой $t°$ 30—32° с постепенным снижением ее на 1° каждые 2—3 дня до температуры водопроводной воды. Благотворное влияние оказывают умеренные занятия спортом на свежем воздухе — *городки, теннис, гребля, плавание*, лыжи (см. *Лыжный спорт*) и т. д. Существенное значение в профилактике бронхита имеют тщательное и своевременное лечение ринита (см. *Насморк*), *тонзиллита*, воспалений придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), борьба с пылью, загазованностью воздуха.

БРОНХОЭКТА́ЗЫ — заболевание органов дыхания, характеризующееся расширением и деформацией бронхов, в которых, как правило, развивается хронический нагноительный процесс (рис.).

Бронхоэктазы бывают врожденными и приобретенными. Врожденные бронхоэктазы встречаются редко; приобретенные — являются следствием *воспаления легких*, детских инфекций (*коклюша, кори*) и других легочных заболеваний. Скопление в бронхах мокроты при бронхоэктазах способствует воспалению стенки бронха и окружающей легочной ткани. Для болезни характерно хрон. прогрессирующее течение.

Небольшие врожденные бронхоэктазы без воспалительных изменений могут долго протекать без клин. проявлений. При значительных по числу и размерам бронхоэктазах и, главное, при наличии в них гнойного воспаления наблюдаются периоды повышения температуры с ознобами и упорным кашлем; выделяется, особенно по утрам, большое количество (иногда до 1 *л* в сутки) мокроты, нередко гнойной и зловонной. Возможны легочные кровотечения; в запущенных случаях возникают осложнения со стороны сердеч-

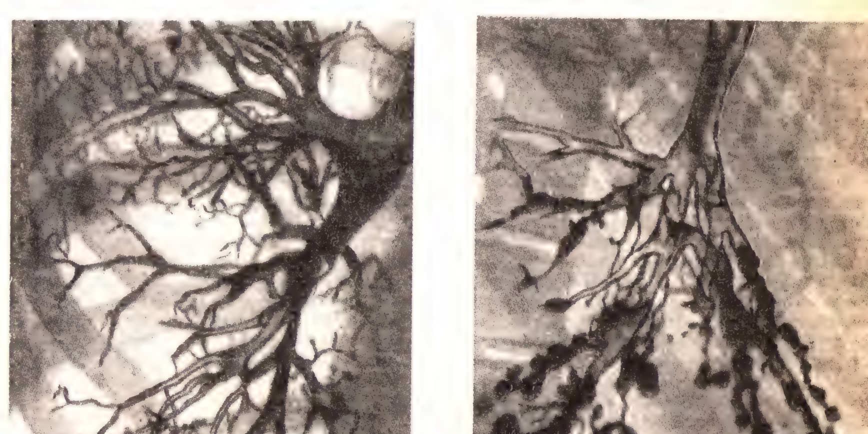


Рис. Бронхограммы: слева — здорового человека, справа — больного с бронхоэктазами. На бронхограмме справа видны тени расширенных бронхов — бронхоэктазов.

но-сосудистой системы и почек. Трудоспособность больных снижена.

При обострениях заболевания показано лечение в б-це. В периоды затихания воспалительного процесса лечебные мероприятия, проводимые под контролем врача, направлены на освобождение бронхов от мокроты. Рекомендуется санаторное лечение на курортах с сухим и теплым климатом, физиотерапевтические процедуры. При соответствующих показаниях с успехом применяют хирургическое лечение.

Для предупреждения Б. необходимо своевременно лечить острые и хрон. воспалительные заболевания органов дыхания. Вероятность обострения воспалительного процесса в бронхах тем меньше, чем выше сопротивляемость организма к инфекции. Этому способствуют соблюдение гиг. режима труда, дыхательная гимнастика, *закаливание организма*, полноценное питание с повышенным содержанием животных белков и витаминов, санация очагов воспаления. При трудоустройстве больных следует, по возможности, исключить пребывание в условиях запыленности, перепадов температуры, воздействия токсических хим. веществ.

БРУЦЕЛЛЁЗ — инфекционная болезнь, передающаяся от больных животных человеку и характеризующаяся длительным течением, поражением нервной и сердечно-сосудистой систем, а также костно-суставного аппарата.

Возбудители Б. бруцеллы — бактерии, к-рые хорошо переносят низкие температуры и замораживание, в воде сохраняются до 5 мес., в почве — 3 мес. и более; в коровьем молоке — до 45 дней, в брынзе — до 60 дней, в масле, сливках, простокваше, свежих сырах — в течение всего периода их пищевой ценности; в замороженном мясе — св. 5 мес., в засоленных шкурах — 2 мес., в шерсти — до 3—4 мес. При кипячении и пастеризации молока бруцеллы погибают. Дезинфицирующие средства убивают бактерии в течение нескольких минут.

Наиболее часто болеют домашние животные (козы, овцы, коровы, свиньи), при этом у них наблюдаются аборты и рождение мертвого плода. Бруцеллы выделяются в окружающую среду с молоком, мочой больных животных и отделяемым матки (во время аборта). Возбудители Б. содержатся также в мясе больных животных.

Человек заражается при употреблении сырого молока от больных животных и приготовленных из него продуктов (сыр, масло, творог, брынза), а также недостаточно проваренного и прожаренного мяса. Заражение может произойти и на производстве, где обрабатывают кожу и шерсть, а также при уходе за больными животными и через предметы, зараженные их выделениями. Возбудители Б. могут проникать в организм человека через верхние дыхательные пути с пылевыми частицами или через поврежденную кожу. Чаще болеют доярки, телятницы, пастухи, чабаны, вет. работники, зоотехники. *Инкубационный период* составляет обычно 1—3 недели. Б. характеризуется многообразием клинических симптомов. Чаще начинается остро: температура повышается до 39—40°, появляются озноб, слабость, обильное потоотделение, резкие боли в мышцах и суставах, характерно поражение нервной системы и костно-суставного аппарата, кровеносных сосудов, могут быть психические расстройства. Реже заболевание начинается постепенно: появляются недомогание, бессонница, раздражительность, головная боль, боли в мышцах и суставах, снижается аппетит, температура повышается до 37,1°—37,3°. Болезнь иногда затягивается до 1—2 лет и более. Стойкие остаточные явления могут привести к инвалидности, у беременных женщин при Б. возможен самопроизвольный аборт.

Лечение проводят в больнице.

Профилактика включает своевременное выявление и изоляцию заболевших животных; их убой производится на специально оборудованных площадках с соблюдением профилактических мер. Для предупреждения Б. животным делают прививки. Помещения, где находились больные животные, обеззараживают. Дезинфицирующие средства в этих случаях применяют в наиболее высоких концентрациях; абортированный плод, послед и послеродовые выделения, а также загрязненные ими навоз и подстилку сжигают. Шкуры убитых животных для обеззараживания засаливают на 2 мес., шерсть обеззараживают бромистым метилом.

Молочные продукты в хозяйствах, неблагополучных по Б., готовят из молока, обработанного термически (кипячение, стерилизация). Брынзу выдерживают в рассоле не менее 60 сут. при $t°$ 11—14°, мясо варят не менее 3 час. или из него готовят солонину, выдерживая в рассоле 2 мес.

Лица, обслуживающие больных животных, и рабочие промышленных предприятий, где обрабатывается сырье от этих животных (мясокомбинаты, шерстеобрабатывающие, каракулеводческие, овчинно-шубные, кожевенные предприятия, брынзоварни и т. д.), должны использовать спецодежду и защитные средства (резиновые перчатки, комбинезон, халат, резиновые сапоги, респиратор, защитные очки и др.), к-рые после работы обрабатывают р-ром лизола или хлорамина. Подростки и беременные женщины к этой работе не допускаются. Работникам названных предприятий ежегодно делают прививки против Б. (см. *Прививки предохранительные*).

БРЮШНА́Я ПО́ЛОСТЬ — см. *Человек*.

БРЮШНО́Й ПРЕСС — см. *Мышечная система*.

БРЮШНО́Й ТИФ, ПАРАТИ́ФЫ — острые инфекционные болезни, сопровождающиеся явлениями общей интоксикации организма (слабость, недомогание, головная боль, повышение температуры, тошнота, иногда рвота) и поражением лимфатического аппарата тонкой кишки. В эту группу входят брюшной тиф, паратиф A, паратиф B и паратиф C.

Возбудители — бактерии, относительно устойчивые в окружающей среде и к дезинфицирующим средствам. Они сохраняют жизнеспособность в сточной воде и почве на полях орошения до 2 нед., на фруктах и овощах — 5—10 дней, в масле и мясе до 1—3 мес., в течение часа выдерживают нагревание до 50°, гибнут при кипячении.

Заражение происходит от больного человека, а также носителя возбудителей инфекции — так наз. бактерионосителя (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*).

Возбудители выделяются в окружающую среду с испражнениями и мочой больного или бактерионосителя и попадают в организм здорового человека при употреблении им для питья загрязненной воды или случайном заглатывании ее во время купания. Загрязненные возбудителем молоко, овощи, фрукты, хлеб и т. д. также могут быть причиной единичных или групповых заболеваний. Заражение происходит и через руки больного или бактерионосителя, загрязненные испражнениями. При отсутствии канализации распространение заболевания может осуществляться мухами, к-рые переносят на продукты частички кала, содержащие возбудителя. Проникнув через рот в организм человека, возбудители внедряются в лимфатические узлы тонкой кишки (см. *Пищеварительная система*), где размножаются, затем попадают в кровь, часть их погибает, выделяя при этом ядовитое вещество — эндотоксин (см. *Токсины*), оказывающее отравляющее действие на организм, особенно на сердечно-сосудистую и нервную системы.

В течение 3—25 дней (чаще 10—14) возбудитель брюшного тифа находится в организме, не вызывая клинических признаков болезни (*инкубационный период*). Заболевание обычно начинается постепенно с общего недомогания, ощущения разбитости во всем теле, ухудшения сна и аппетита, снижения трудоспособности. Температура поднимается постепенно и достигает 39—40° к 4—6-му дню болезни. Нарастает слабость, появляется безразличие ко всему окружающему, больной лежит без движения. У нек-рых больных уже в самом начале болезни возможны потеря сознания, зрительные и слуховые галлюцинации, бред. Характерен внешний вид больного: безучастный взгляд, резкая бледность кожи, видимых слизистых оболочек. Кожа сухая, горячая на ощупь. Живот вздут, отмечаются запоры; иногда бывают жидкие испражнения. На 8—9-й день болезни на коже груди и живота появляется необильная сыпь бледно-розового цвета, величиной с булавочную головку, исчезающая при надавливании,— розеолы.

Клинические проявления паратифов несколько отличаются от симптомов брюшного тифа: для них более характерно острое (внезапное) начало болезни. При паратифе A нередки катаральные явления (кашель, насморк, боль в горле); при паратифе B и C часто наблюдаются тошнота, рвота, боли в животе, жидкие испражнения.

Лечение указанных больных проводят обязательно в б-це. После выписки из стационара переболевших наблюдает врач *кабинета инфекционных заболеваний* поликлиники; им проводят бактериологическое обследование. В течение 2—3 мес. выздоравливающим назначают диету, исключающую жирную, жареную, острую пищу. Таким пациентам рекомендуются нежирные сорта мяса, рыбы, творог, кефир, простокваша, витамины (отвары шиповника, черной смородины, лимоны, овощные соки, фрукты, овощи). Желательно избегать переутомления, переохлаждения, перегревания.

Профилактика: своевременное выявление, изоляция и лечение больных и бактерионосителей, дезинфекция помещения, где они живут, мед. наблюдение в течение 21 дня за лицами, общавшимися с заболевшим. К мерам профилактики относится соблюдение гиг. норм при приеме пищи (мытье рук перед едой, мытье овощей и фруктов, кипячение воды, взятой из открытых водоемов, и молока, приобретенного в розлив на рынке или в магазине).

При брюшном тифе по эпидемическим показаниям проводят прививки.

БУРСИ́Т — воспаление синовиальных сумок суставов. Возникает чаще в области локтевого, плечевого, коленного и голеностопного суставов. Заболевание может быть острым и хроническим.

Острый бурсит развивается обычно вследствие травмы (ушиб, ссадины, мелкие раны) в области сумок сустава или как осложнение некоторых заболеваний (напр., фурункулеза, остеомиелита, гриппа, бруцеллеза, гонореи и др.). Хрон. бурсит возникает, как правило, в результате длительного механического раздражения околосуставных синовиальных сумок у горнорабочих, граверов, полотеров, паркетчиков, носильщиков, спортсменов и др., обусловленного особенностями их профессий.

При остром бурсите отмечаются покраснение кожи в области сустава и мягкоупругая болезненная припухлость, наполненная вначале серозной жидкостью. При этом ограничивается подвижность сустава, иногда повышается температура тела и ухудшается общее состояние. При прогрессировании заболевания развивается гнойный бурсит, воспалительный процесс может распространиться на сустав и вызвать его воспаление (см. *Артрит*) или на окружающие мягкие ткани, приводя к образованию подкожной или межмышечной *флегмоны*, к-рая может самопроизвольно вскрываться, образуя длительно не заживающие *свищи*. Запущенные случаи трудно поддаются лечению и порой требуют оперативного вмешательства. Поэтому при первых признаках заболевания следует обратиться к врачу.

При хрон. бурсите функция конечности обычно не нарушена, но требуется обязательное лечение, т. к. могут возникнуть обострения, приводящие к временной потере трудоспособности.

Чтобы предотвратить травматический бурсит, рекомендуется носить защитные повязки на суставах, подвергающихся постоянному механическому раздражению. При повреждении кожи в области сустава тщательно обрабатывают рану дезинфицирующими средствами (спиртом, йодом, бриллиантовым зеленым и др.) и накладывают повязку.

БЦЖ — см. *Туберкулез.*

В

ВАГИНИ́Т — см. *Кольпит.*

ВАКЦИНА́ЦИЯ — см. *Прививки предохранительные.*

ВАКЦИ́НЫ — препараты, приготовленные из убитых или ослабленных болезнетворных микроорганизмов, а также из обезвреженных токсинов. При введении В. в организм (вакцинация) развивается невосприимчивость к соответствующим инфекционным заболеваниям — искусственно приобретенный активный *иммунитет*.

Впервые принципы вакцинации разработал англ. врач Э. Дженнер. В 1796 г. он предложил первую вакцину (против оспы). Дженнер заметил, что доярки, переболевшие очень легким заболеванием — коровьей оспой, не болеют натуральной оспой — смертельно опасным заболеванием. Первой В. стал материал, полученный из коровьих оспин. В конце 19 в. франц. ученый Л. Пастер заложил научные основы приготовления В. Он применил предохранительные прививки против сибирской язвы (1881) и бешенства (1885). Большой вклад в разработку В. внесли отечественные ученые И. И. Мечников, Д. К. Заболотный, Н. Ф. Гамалея, Л. А. Тарасевич и др.

В арсенале современной медицины имеются В. против многих опасных бактериальных и вирусных заболеваний (чумы, холеры, туберкулеза, дифтерии, столбняка, туляремии, сибирской язвы, краснухи, эпидемического паротита, гриппа, полиомиелита, энцефалитов и др.).

Различают убитые, живые, химич. вакцины и анатоксины. Убитые В. получают при обработке *бактерий* или *вирусов* нагреванием, формалином, спиртом или другими способами. Живые вакцины готовят из специально ослабленных (аттенуированных) микроорганизмов, к-рые утратили способность вызывать заболевание, но сохранили способность вызывать защитные клеточные и гуморальные реакции против возбудителя. Наиболее распространенным методом ослабления болезнетворных свойств микроорганизмов является длительное их культивирование на искусственных питательных средах (бактерии) или в организме животных (вирусы). Так, Л. Пастер приготовил В. против бешенства при многократном пассировании вируса в ткани мозга кроликов, а вакцина против туберкулеза (БЦЖ) была получена А. Кальметтом и Ш. Гереном (1921) после многолетних повторных перевивок туберкулезных бацилл на картофельных средах. Химич. В. представляют собой специально выделенные активные компоненты (антигены) микроорганизмов или их продуктов. Анатоксины получают, обезвреживая формалином ядовитые свойства бактериальных экзотоксинов (см. *Токсины*). В. должны быть эффективны и безопасны.

Наряду с В., состоящими из одного вида микроорганизмов (моновакцины), в мед. практике используют В., приготовленные из компонентов двух микроорганизмов (дивакцины) или более (поливакцины).

В. вводят различными путями: внутримышечно (корь), подкожно (тиф, паратифы, дизентерия, холера, чума и др.), накожно (оспа, туберкулез, туляремия, сибирская язва), в нос (грипп) или через рот (полиомиелит). Часто для достижения иммунитета достаточно однократного введения В. Иммунитет после вакцинации развивается через несколько недель и обычно держится долго.

Для предупреждения туберкулеза и дифтерии В. вводят в плановом (обязательном) порядке, в других случаях вакцинацию производят выборочно по эпидемическим показаниям. Так, вакцинируют население, живущее в природных очагах чумы, бруцеллеза, туляремии, японского и клещевого энцефалита (см. *Прививки предохранительные*).

В., используемые в плановом порядке, вводят в определенной последовательности. Напр., новорожденные получают В. против туберкулеза (БЦЖ), затем детей вакцинируют против дифтерии, столбняка и коклюша. Позже делают прививки против полиомиелита и кори. Т. о., детей защищают от наиболее опасных бактериальных и вирусных инфекций.

Научно обоснованное использование В. позволило практически полностью избавить нашу страну от таких инфекций, как *оспа натуральная, чума, туляремия*. Заболеваемость другими бактериальными и вирусными инфекциями благодаря вакцинации снижена в десятки и сотни раз. Так, вакцина против *полиомиелита* стала широко применяться весной 1954 г., когда распространение полиомиелита приняло угрожающие формы. Уже через 3 года частота этого заболевания в СССР была резко уменьшена, а в последующие годы отмечаются лишь единичные случаи полиомиелита. Метод вакцинации выдержал испытание временем. В основе его лежит включение системы иммунитета, то есть созданный самой природой механизм защиты организма от возбудителей инфекционных болезней.

ВА́ННЫ — водные процедуры, применяемые с гигиенической и лечебно-профилактической целями. Различают В. гигиенические и лечебные.

Гигиенические ванны проводят для очищения кожи от продуктов выделения потовых и сальных желез и от загрязнения. Перед процедурой ванну тщательно моют горячей водой щеткой с мылом и протирают 1—2% р-ром хлорамина или хлорной извести. Наполняют водой необходимой температуры через смеситель, а если последнего нет, сначала наливают холодную воду, а затем горячую и перемешивают. Это позволяет избежать скопления пара в ванной комнате. Водный термометр опускают в ванну не менее чем на минуту и, не вынимая его из воды, определяют температуру. Теплая вода (наилучшая температура для гиг. В. 36—38°) и

мыло способствуют разрыхлению рогового слоя кожи, а растирание мочалкой наиболее полному очищению и укреплению. Гигиенические В. стимулируют физиологические функции кожи, в частности улучшают деятельность потовых и сальных желез, кожное дыхание и тем самым повышают обмен веществ. Продолжительность гигиенической В. не более 20—30 мин., проводят их 1—2 раза в неделю. Особенности гигиенических В. у детей разного возраста — см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*.

Лечебные ванны назначает только врач. Их применяют, как правило, в леч.-проф. учреждениях под наблюдением медперсонала. Самостоятельное пользование леч. В. без рекомендации врача может принести вред. Дома можно проводить лишь отдельные леч. В., в основном пресные и нек-рые лекарственные, и только по назначению врача с соблюдением всех его указаний и под наблюдением кого-либо из членов семьи. Последнее особенно важно, когда В. принимают дети или люди пожилого возраста. По окончании В. тело вытирают сухим, лучше согретым, полотенцем или простыней и отдыхают не менее 30 мин.

Леч. В. проводят в виде общих В., полуванн и местных В. При общей В. (рис. 1) в воду погружают все тело, открытыми остаются голова, шея, верхняя часть груди, включая область сердца — до сосков. Лицо принимающего В. должно быть хорошо освещено, т. к. по реакции сосудов кожи лица судят о переносимости процедуры. Лежать в В.

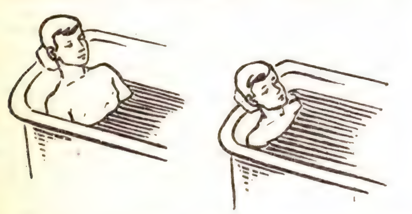


Рис. 1. Общая ванна: положение тела в ванне — слева правильное, справа неправильное.

следует спокойно, без напряжения. Под голову подкладывают полотенце или специально присасывающиеся к стенке ванны резиновые подушечки, под ноги (если В. длинна) — упор в виде палки с резиновыми наконечниками или подставку. При полуванне (рис. 2) в воду погружаются до уровня пупка. Полуванны можно сочетать с обливанием и растиранием. Местные В. проводят для рук, ног.

По температуре воды В. делят на холодные (до 20°), прохладные (20—33°), индифферентной температуры (34—36°), теплые (37—39°) и горячие (40—42°). Холодные и прохладные В. оказывают тонизирующее действие, стимулируют функции сердечно-сосудистой и нервной систем, повышают обмен веществ. В. теплые и индифферентной температуры уменьшают боли, снимают мышечное напряжение, успокаивают нервную систему, улучшают сон. Горячие В. повышают потоотделение и обмен веществ, расслабляюще действуют на организм.

Леч. В. по составу воды делят на пресные (из пресной воды), лекарственные (из пресной воды с добавлением лекарственных веществ) и минеральные (из естественной или искусственно приготовленной воды, содержащей растворенные в ней целебные минеральные вещества и газы — углекислоту, азот, сероводород и др.).



Рис. 2. Полуванна с обливанием и растиранием спины (*1* и *3*) и руки (*2*).

Пресные ванны. Действующие факторы В. из пресной воды — ее температура и давление массы воды на поверхность тела. В лекарственных и минеральных В. к этому присоединяется специфическое действие растворенных в воде веществ. Подробнее механизм действия В. как водолечебной процедуры — см. *Водолечение*. Общие пресные В. чаще применяют теплые и индифферентной температуры (продолжительность процедуры 10—15 мин.), прохладные и горячие (3—5 мин.). Проводят их через день или 4 раза в неделю (два дня подряд, третий день — перерыв), на курс 10—12. Ослабленным больным курс лечения начинают с полуванн, проводимых через день, температура воды 34—36°, продолжительность процедуры 5—10 мин.

Применяют также общие — так наз. контрастные В.: человек попеременно погружается в ванну с прохладной или холодной водой и в ванну с теплой водой (причем разница температур должна быть существенной). Эти В. назначает врач; проводят их только в водолечебницах.

Местные пресные В. дома проводят в тазу или ведре, куда погружают руки или ноги. Чтобы мышцы во время процедуры не напрягались, руку слегка сгибают в локтевом, а ногу — в коленном суставе. Эти В. можно проводить при постоянной, контрастной и постепенно повышаемой температуре воды. Продолжительность теплых и горячих В. с постоянной температурой воды 10—30 мин., холодных — 5—10 мин., на курс от 5 до 12—15 при проведении их ежедневно или через день.

Теплые и горячие, ручные и ножные В. назначают при нек-рых воспалительных заболеваниях суставов стоп и кистей, ножные горячие В.— при заболеваниях верхних дыхательных путей, бессоннице и т. д.

Для контрастных местных В. в одну ванночку или таз наливают горячую воду (40—42°), в другую — холодную (10—12°). В течение 10 мин. ноги или руки попеременно погружают то в горячую (на 1—2 мин.), то в холодную (на 15—20 сек.) воду. Заканчивают процедуру погружением в холодную воду. Курс лечения контрастными местными В. 12—20 процедур ежедневно или через день. Их назначают при наклонности к частым простудным заболеваниям с целью закаливания, при заболеваниях сосудов конечностей.

Для сидячих В. используют специальную ванну, а в домашних условиях — глубокий таз, к-рый наполняют водой и ставят на низкий табурет. Больной садится в таз, ноги помещает в другой таз, наполненный теплой водой и стоящий на полу. Продолжительность теплых сидячих ванн 15—20 мин., горячих 10—12 мин., прохладных 5—10 мин., курс лечения от 1—2 до 12—15 процедур. Сидячие В. назначает врач.

Лекарственные ванны. Чаще в домашних условиях применяют В. хвойные, горчичные, крахмальные, с перманганатом калия (марганцовка).

Хвойные В. готовят, добавляя к пресной воде хвойный экстракт (жидкого 100 *мл*, порошкообразного 50—70 *г*, в таблетках — 1—2 таблетки на 200 *л* воды). Эфирные масла, содержащиеся в экстракте, благотворно действуют на нервные окончания кожи, а цвет и запах воды успокаивающе влияют на центральную нервную систему. Такие В. проводят при температуре воды 35—37°, продолжительность 10—15 мин., периодичность — через день или 4 раза в неделю, на курс 12—15 процедур. Их применяют только по назначению врача.

Для приготовления горчичной В. 100—250 *г* сухой горчицы на ванну объемом 200 *л* или 5—10 *г* на ведро воды процеживают в ванну, наполненную пресной водой, и тщательно перемешивают. Температура воды общих горчичных В. 36—38°, продолжительность 5—7 мин., местных (для рук и ног) — 39—40°, продолжительность 10—15 мин. Перед погружением в общую горчичную В. наружные половые органы смазывают вазелином. Для защиты глаз и дыхательных путей от раздражающего действия горчицы ванну закрывают простыней, оставляя открытой голову. После горчичной В. надо обмыться пресной водой и укутаться в одеяло на 30—60 мин. Такие В. применяют большей частью в лечебных учреждениях; дома — только по назначению врача и под наблюдением родственников.

Для приготовления крахмальных В. требуется от 100 *г* (для ребенка) до 500—800 *г* (для взрослого) крахмала, к-рый предварительно разводят в небольшом количестве холодной или горячей воды и выливают в ванну объемом 200 *л*. Крахмал смягчает кожу, уменьшает раздражение и зуд. В. проводят ежедневно или через день, температура воды 35—37°, продолжительность 20—30 мин., на курс 10—20 про-

цедур. Применяют эти В. при неинфекционных кожных заболеваниях и ряде общих заболеваний, сопровождающихся зудом.

Ванны с перманганатом калия применяют гл. обр. детям. Для приготовления их в воду добавляют 5% раствор перманганата калия до появления розовой окраски. Эти В. оказывают на кожу дезинфицирующее и подсушивающее действие. Проводят их ежедневно или через день по 5—10 мин. с последующим обливанием пресной водой. Применяют такие В. по совету врача при опрелости и других заболеваниях кожи с ограниченными, нераспространенными высыпаниями.

Скипидарные В. готовят, растворяя в воде скипидарную (белую или желтую) эмульсию. Эти В. оказывают выраженное действие на организм; они противопоказаны при многих заболеваниях и состояниях, поэтому их применяют строго по назначению врача и только в леч.-проф. учреждениях.

Минеральные ванны из естественных минеральных вод применяют на курортах; во внекурортных условиях в бальнео- или водолечебницах для В. используют искусственно приготовляемую минеральную воду, для чего в пресной воде растворяют необходимые хим. ингредиенты.

Хлоридные натриевые В. (соляные или морские) содержат морскую или озерную соль, йод, бром. В водолечебницах Москвы и многих других городов применяют хлоридные натриевые ванны, приготовляемые из воды естественных подземных источников, добываемой бурением. На приморских курортах морские В. из подогретой морской воды используют круглый год. Делают также В. из рапы — насыщенной солями воды соленых озер. При приеме таких В. соль оседает на коже («солевой плащ») и раздражает нервные окончания. Хлоридные натриевые В. дают болеутоляющий эффект, усиливают обмен веществ. Применяют и искусственно приготовленные хлоридные натриевые В. Дома для приготовления таких В. на 200 *л* пресной воды используют 5—10 *кг* поваренной (озерной или морской) соли. Для лучшего растворения соль насыпают в полотняный мешочек и помещают под струю горячей воды. В. проводят при температуре 35—36° по 12—15 мин. через день, на курс 12—15 процедур. Применяют их детям и взрослым только по назначению врача.

Йодобромные В. содержат йод, бром, натрий, хлор. Для них используют воду естественных источников на курортах (Горячий Ключ, Усть-Качка, Хадыженск и др.) или готовят ее искусственно в водолечебницах. Продолжительность 10—15 мин., на курс лечения 12—15 процедур через день или 4 раза в неделю. Эти В. благоприятно действуют на функцию щитовидной железы, нервную систему и др. Применяют их только по мед. показаниям по назначению врача.

Сероводородные В. содержат сероводород. Их приготавливают на курортах из воды естественных источников (Сергиевские Минеральные Воды, Сочи — Мацеста и др.) и во внекурортных условиях искусственно. Эти В. оказывают выраженное влияние на сердечно-сосудистую, нервную систему, кожу, опорно-двигательный аппарат. В домашних условиях не проводятся.

Для радоновых В. используют воду естественных источников (на курортах Белокуриха, Пятигорск, Цхалтубо и др.) или готовят ее искусственно. В последнем случае концентрированный р-р радона получают в специализированных лабораториях. Радоновые В. проводят только в соответствующим образом оборудованных бальнеолечебницах. Эти В. оказывают выраженное влияние на сердечно-сосудистую, нервную, эндокринную систему, кожу.

Для углекислых В. используют воды природных источников (на курортах Арзни, Дарасун, Кисловодск и др.) или готовят искусственно в водобальнеолечебницах. Углекислота способствует углублению дыхания, улучшает сокращение мышцы сердца. В домашних условиях такие ванны не проводят.

Кислородные В. готовят, насыщая с помощью специального устройства водопроводную, морскую и минеральную воду кислородом, или получают химическим методом.

Жемчужные В. готовят из пресной или минеральной воды путем нагнетания в воду воздуха компрессором через специальную решетку с мелкими отверстиями. Пузырьки воздуха бурлят и переливаются в воде, как жемчуг; они оказывают мягкое раздражающее воздействие на нервные окончания кожи и тем самым благоприятно влияют на центральную нервную систему. Эти В. применяют только в специализированных учреждениях.

При назначении леч. ванн детям врач учитывает анатомо-физиол. особенности их организма: функциональную незрелость ряда органов и систем, несовершенную теплорегуляцию и др. У детей чувствительность к температурным воздействиям повышена, что требует особой осторожности и тщательного контроля при проведении В. Детям не применяют общие прохладные и тем более холодные В. Температура теплых и горячих В. на 1—2° ниже, чем для взрослых, продолжительность В. и количество их на курс лечения, а также концентрация лекарственных и хим. веществ меньше.

В день приема В. постарайтесь не утомляться (исключите физ. перенапряжение, экскурсии и др.). После процедуры отдохните лежа или сидя в кресле не менее 20 мин. В бальнео- и водолечебницах имеются специальные комнаты отдыха. По возвращении в палату или домой после углекислых, сероводородных и других сильнодействующих В. отдохните один — полтора часа. Во время отдыха книгу лучше отложить в сторону. Не принимайте общие леч. ванны натощак и раньше чем через полтора — два часа после еды; в холодную погоду одевайтесь так, чтобы не простудиться после процедур.

См. также *Бальнеотерапия, Минеральные воды*.

ВАРИКО́ЗНОЕ РАСШИРЕ́НИЕ ВЕН — заболевание вен, выражающееся в увеличении их размеров, изменении формы и уменьшении эластичности. Поражаются преимущественно поверхностные вены нижних конечностей, венозные сплетения прямой кишки (см. *Геморрой*), вены воротной системы (см. *Сердечно-сосудистая система*) и семенного канатика (см. *Половые органы*, мужские). Развитию В. р. в. способствуют условия, затрудняющие отток крови по венозной системе: систематич. длительное пребывание на ногах, связанное с профессиональной деятельностью (повара, официанты, продавцы, парикмахеры и др.), сдавление тазовых вен беременной маткой, застойные явления в венах таза, напр. при упорных *запорах*, сидячей работе и др. К заболеванию предрасполагают врожденная слабость венозной стенки и недостаточность венозных клапанов.

Чаще наблюдается В. р. в. нижних конечностей, при к-ром расширенные вены просвечивают либо выбухают под кожей в виде извитых тяжей или узлов — так наз. варикозные узлы (цветн. табл., I , рис. 7). Кожа над ними истончена вследствие нарушения ее питания и легко повреждается; на ней появляются темно-коричневые или бурые пятна (пигментация). Нарушение питания кожи со временем может привести к возникновению трофических язв (см. *Язва*). В. р. в. часто сопровождается отеками конечностей, появляющимися к концу дня. Больные отмечают быструю утомляемость ног при ходьбе, ощущение тяжести и боль в ногах, усиливающиеся при долгом стоянии и к вечеру. При прогрессировании заболевания отек конечностей нарастает, ходить становится все труднее. Изменения, возникающие в расширенных венах, замедление в них кровотока предрасполагают к воспалительному процессу в венах и к их закупорке (см. *Тромбофлебит*).

Чтобы предупредить развитие заболевания и его осложнений, необходимо настойчиво проводить профилактич. мероприятия. Они наиболее эффективны в раннем периоде заболевания, когда расширение вен незначительно, поэтому следует как можно раньше обратиться к врачу и аккуратно выполнять его советы. Прежде всего надо устранить все, что мешает нормальному кровообращению. Если по характеру работы приходится длительно сидеть, больной ноге придают горизонтальное положение. Целесообразно через каждые 1—1½ часа немного походить или 10—15 раз подняться на носки. Возникающие при этом сокращения мышц улучшают кровообращение, усиливая венозный кровоток. Такие же упражнения рекомендуются и тем, кто работает стоя, но перерывы желательно делать чаще — каждые 45—50 мин. После работы лучший отдых для ног — медленная, спокойная прогулка на небольшие расстояния. Хороший профилактический эффект дает бинтование эластич. бинтом. Бинт накладывают утром, не вставая с постели, на слегка приподнятую ногу; стопа должна быть поднята под прямым углом к голени. Бинтуют от основания пальцев стопы до нижней трети бедра или до колена (согласно совету врача); пятку оставляют открытой. Повязку накладывают, равномерно натягивая бинт и наполовину прикрывая предыдущий виток. Вместо бинта можно использовать эластичный чулок, к-рый приобретают по мерке, снятой с помощью врача.

При выраженном В. р. в. рекомендуют операцию — удаление расширенных вен. Оперированную конечность обычно бинтуют эластичным бинтом в

течение нескольких месяцев. Назначают лечебную физкультуру. В отдельных случаях врачом может быть рекомендована так наз. склерозирующая терапия — введение в варикозно-расширенные вены спец. лекарственных средств, к-рые вызывают склеивание их стенок.

См. также *Геморрой*.

ВЕГЕТАРИА́НСТВО — система питания, исключающая или значительно ограничивающая потребление продуктов животного происхождения. Истоки В. уходят в глубокую древность. Принципов В. на основе религиозных догматов в течение тысячелетий придерживались многие группы населения. Широкое распространение В. получило во второй половине 19 в., когда в ряде стран появились общества вегетарианцев, проповедующие, что естественной пищей человека являются только растительные продукты.

По степени ограничения животной пищи вегетарианцы делятся на несколько групп. Наиболее ортодоксальные из них запрещают потребление всех видов мяса, а также молока, яиц и жиров животного происхождения (старовегетарианцы). Так наз. младовегетарианцы исключают из пищи только мясные продукты, допуская потребление молока, яиц и сливочного масла.

Вегетарианцы считают, что мясо способствует образованию токсических веществ, к-рые отравляют клетки, засоряют организм ядовитыми шлаками, сокращают жизнь и делают человека раздражительным. Напротив, сторонники животной пищи справедливо подчеркивают ее особое значение как источника полноценных, легко усваиваемых белков.

Современная наука о питании утверждает, что в питании человека целесообразно использовать смешанные рационы, включающие продукты как растительного, так и животного происхождения (см. *Питание*). Разнообразие пищевых продуктов, включаемых в рационы, необходимо для сбалансированного питания, при к-ром пища содержит незаменимые факторы питания в оптимальных взаимоотношениях. Утверждение вегетарианцев, что различные растительные продукты, особенно в сыром виде, могут служить хорошими источниками белка, ошибочно. Белки, содержащиеся в большинстве необработанных растительных продуктов, трудно поддаются воздействию пищеварительных ферментов и, следовательно, труднее усваиваются, а многие (напр., белки пшеницы, риса и других злаковых) в необработанном виде усваиваются не полностью. Рациональным в В. является признание высоких пищевых достоинств овощей и фруктов как ценных источников витаминов, органических кислот и минеральных веществ. Кроме того, овощи и фрукты богаты балластными веществами (пищевыми волокнами), поступление их в организм важно для поддержания оптимальной моторики кишечника, удаления накапливающихся в нем токсических веществ, выведения из организма холестерина, превращающегося в желчные кислоты. При кулинарной обработке и длительном хранении витаминная ценность овощей и фруктов снижается, и в этом отношении вегетарианцы правы, призывая употреблять большинство овощей и фруктов в сыром и по возможности свежем виде.

Белки животных продуктов, несомненно, обладают рядом преимуществ перед растительными. В то же время доказано, что хорошо сбалансированные пищевые рационы могут быть составлены и без мяса на основе сочетания растительных продуктов с молоком и яйцами. Подобные рационы нередко используют в *лечебном питании*, напр. при *подагре*. Кратковременное вегетарианское питание целесообразно при нек-рых сердечно-сосудистых заболеваниях. Разумеется, вкусовые качества таких рационов значительно обеднены.

Пищевая промышленность ряда стран начала изготовлять из растительных материалов продукты, имитирующие различные виды мяса. В США, напр., выпускают консервы из так наз. соевого мяса. Эти виды «растительного мяса» широко рекламируются для вегетарианского питания. Делаются попытки производить аналогичные продукты из белковых концентратов, получаемых из растений, водорослей и одноклеточных организмов. К недостаткам новых растительных заменителей мяса относятся не только их сравнительно невысокие вкусовые качества, но и сниженная по сравнению с мясными продуктами биологическая ценность.

ВЕГЕТАТИ́ВНАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА — часть нервной системы, регулирующая деятельность внутренних органов, желез внутренней и внешней секреции, кровеносных и лимфатических сосудов. Ее называют также автономной системой, т. е. относительно независимой от деятельности соматической нервной системы, обеспечивающей восприятие раздражений из окружающей среды и ответные реакции скелетной мускулатуры. В отличие от соматической нервной системы В. н. с. регулирует вегетативную, или «растительную», жизнь организма, управляет обменом веществ и тесно связанными с ним функциями кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, размножения. Деятельность В. н. с. в основном носит автоматический, непроизвольный характер и в значительно меньшей степени, чем соматическая нервная система, контролируется сознанием. Образования, входящие в состав В. н. с., представлены в спинном и головном мозге (см. *Центральная нервная система*), вегетативные волокна имеются в периферических нервах (см. *Периферическая нервная система*). Принято различать два основных отдела В. н. с.— сегментарно-периферический, обеспечивающий вегетативную иннервацию отдельных сегментов тела и относящихся к ним внутренних органов (цветн. табл., XXVIII, рис. 6), и центральный, или надсегментарный, объединяющий отдельные сегменты и подчиняющий их деятельность общим функциональным задачам организма.

Сегментарно-периферический отдел на уровне каждого сегмента представлен вегетативными нервными клетками (расположены в боковых рогах спинного мозга или в специальных вегетативных ядрах ствола головного мозга), отростками этих клеток, заканчивающимися в вегетативных узлах (ганглиях), нервными клетками вегетативных ганглиев и их отростками, достигающими иннервируемого органа. Отростки вегетативных клеток спинного мозга и ствола головного мозга составляют предузловые, или преганглионарные, вегетативные волокна, а отростки нервных клеток вегетативных ганглиев — послеузловые, или постганглионарные.

Вегетативные волокна в 2—3 раза тоньше соматических (двигательных и чувствительных) и практически лишены миелиновой оболочки, в связи с чем нервный импульс распространяется по ним с относительно невысокой скоростью 1—18 *м/сек* (по соматическим волокнам — до 100 *м/сек*). Деятельность сегментарно-периферического отдела В. н. с. осуществляется рефлекторно в ответ на сигналы, поступающие от вегетативных рецепторов (интерорецепторов), расположенных во внутренних органах.

Характерной особенностью вегетативной иннервации на уровне сегментарно-периферического отдела является наличие двух относительно самостоятельных систем — симпатической и парасимпатической; именно их согласованная деятельность обеспечивает тонкую регуляцию функций внутренних органов и обмена веществ. Т. о., практически каждый орган имеет двойную вегетативную иннервацию. Совместная симпатическая и парасимпатическая регуляция ряда функций носит реципрокный характер, т. е. повышение активности симпатической системы тормозит противоположные по эффекту парасимпатические влияния. Напр., при сокращении мышц, расширяющих зрачок (симпатическая иннервация), одновременно расслабляются мышцы, суживающие зрачок (парасимпатическая иннервация). В то же время в регуляции нек-рых других функций обе системы однонаправленно воздействуют на работу внутренних органов.

Симпатические спинномозговые центры расположены посегментарно в боковых рогах спинного мозга на уровне его грудного и поясничного отделов. От них начинаются предузловые волокна, к-рые покидают спинной мозг по передним корешкам и заканчиваются в симпатических узлах. Последние расположены цепочкой по обе стороны от позвоночника, составляя так наз. симпатические стволы. В них насчитывается от 19 до 26 узлов (2—3 шейных, 10—12 грудных, 4—5 поясничных, 2—5 крестцовых и 1 копчиковый). От узлов симпатического ствола отходят послеузловые волокна, идущие к иннервируемому органу. Однако не все предузловые волокна заканчиваются в узлах симпатического ствола, часть их уходит на периферию, где заканчивается в узлах солнечного, нижнебрыжеечного и других сплетений, от нервных клеток к-рых отходят послеузловые волокна, достигающие так наз. рабочего органа.

Парасимпатическую иннервацию осуществляют нервные центры, находящиеся в вегетативных ядрах ствола головного мозга, а также в крестцовом отделе спинного мозга. В отличие от симпатической системы, парасимпатические предузловые волокна заканчиваются в вегетативных узлах, расположенных в стенке рабочего органа или в непосредственной близости от него. От стволовых вегетативных центров в составе глазодвигательного, лицевого, языкоглоточного и блуждающего нервов отходят волокна, обеспечивающие парасимпатическую

иннервацию гладкой мускулатуры глаза, слезные и слюнные железы, а также кровеносные сосуды и внутренние органы грудной и брюшной полостей. От крестцового парасимпатического центра предузловые волокна достигают внутристеночных ганглиев, к-рые расположены в органах малого таза, и затем в составе тазовых внутренностных нервов иннервируют мочевой пузырь, прямую кишку и половые органы.

Повышение активности симпатической нервной системы сопровождается расширением зрачка, учащением пульса и повышением артериального давления, расширением мелких бронхов, уменьшением перистальтики кишечника и сокращением сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки. Действие парасимпатической нервной системы во многом противоположно: при повышении ее активности происходят сужение зрачка, замедление сердечной деятельности и снижение артериального давления, спазм мелких бронхов, усиление перистальтики кишечника и расслабление сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки. Вместе с тем антагонизм обеих систем относительный, скорее содружественный. Их нередко противодействующее влияние на вегетативные функции обеспечивает гомеостаз — поддерживает гармоничное, физиологическое состояние органов и систем организма на оптимальном для жизнедеятельности уровне.

Иннервация желез (потовых и слюнных) имеет нек-рые особенности. Так, потовые железы иннервируются только симпатической нервной системой. Слюнные железы получают регулирующие волокна от симпатической и парасимпатической систем, при этом активация тех и других усиливает выделение слюны. Различие состоит в количестве и качестве слюны: при повышении активности симпатической системы выделяется несколько капель густой, вязкой слюны, при активации парасимпатической системы отмечается обильная секреция жидкой слюны.

Деятельность симпатических и парасимпатических систем постоянно контролируется центральными надсегментарными вегетативными образованиями, расположенными в головном мозге. К ним относятся дыхательный и сосудодвигательный центры ствола головного мозга, гипоталамус и лимбическая система. Эти образования обеспечивают согласованную деятельность всех внутренних органов, координируя общие вегетативные реакции организма в целом, позволяющие сохранять постоянство жизнедеятельности в изменяющихся условиях окружающей среды (см. *Адаптация*). Деятельность В. н. с. обеспечивает гибкое изменение таких важнейших функций, как обмен веществ, кровообращение, дыхание, температура тела и т. п., в зависимости от активности эмоционально-психических процессов и уровня физического напряжения. В условиях целостного организма каждый поведенческий акт как реакция на воздействие окружающей среды включает соматические, симпатические и парасимпатические компоненты. Так, при оборонительной реакции повышение активности скелетных мышц, регулируемое соматической нервной системой, сопровождается реакцией со стороны В. н. с. — так наз. вегетативным «обрамлением». Это проявляется усилением сердечной деятельности (симпатическая реакция), расширением сосудов функционирующих мышц (симпатическая и парасимпатическая реакция), сужением сосудов внутренних органов и кожи (симпатическая реакция), усилением перистальтики кишечника (парасимпатическая реакция).

В стволе головного мозга находятся жизненно важные дыхательный и сосудодвигательный центры. Ядра, расположенные в подкорковом вегетативном центре, каким является гипоталамическая область (гипоталамус), регулируют температуру тела, деятельность сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, мочеиспускание, половую функцию, все виды обмена веществ, эндокринную функцию, сон, бодрствование и др. В задних отделах гипоталамуса сконцентрированы ядра, регулирующие симпатическую систему, в передних — парасимпатическую.

Высшие вегетативные центры (гипоталамус и лимбическая система) совместно с корой больших полушарий мозга не только «определяют» вегетативный «профиль» индивидуума, уровень активности симпатической и парасимпатической систем. От них в значительной степени зависят и эмоциональная жизнь человека, его поведение, работоспособность, память.

Поражения В. н. с. разнообразны и зависят прежде всего от того, какой ее отдел вовлечен в патологический процесс. Так, поражения вегетативных сплетений и узлов сопровождаются болевыми ощущениями различной локализации, иногда очень интенсивными, а также нарушением функций внутренних органов, находящихся под их регулирующим влиянием. Воспалительное поражение узлов шейного или грудного отделов симпатического ствола (ганглионит) или самого ствола (трунцит) проявляется болями в грудной клетке, спине, шее, к-рые могут давать ощущение болей в сердце и сопровождаться сердцебиением или «перебоями сердца». Поражение солнечного сплетения (солярит) характеризуется сильными болями в животе, а также тошнотой, рвотой, вздутием кишечника, поносом, иногда запором и может симулировать заболевание печени, поджелудочной железы, кишечника, аппендикса, мочеточников, матки и др. Воспаление вегетативных узлов и сплетений, расположенных в малом тазу, сопровождается болями в области промежности, прямой кишки, расстройствами функции тазовых органов — нарушением мочеиспускания, акта дефекации и пр. Поражение вегетативных узлов в области головы приводит к мучительным болям в области лица, ухе, горле, покраснению или побледнению кожи лица, расстройству слюно- и слезоотделения, обильному выделению слизи из носа. Во всех этих случаях болезненные проявления нередко обманывают больного, создавая ложное ощущение болезни того или иного органа. Да и врач без специальных методов исследования может испытывать затруднения в диагностике. В связи с этим *самолечение* совершенно недопустимо: произвольное применение «сердечных» или «желудочных» средств может не только значительно видоизменить клиническую картину болезни и затруднить задачу врача, но и нанести прямой вред здоровью больного.

Расстройства функций гипоталамуса и лимбической системы отличаются от поражения сегментарно-периферических отделов общим характером вегетативных нарушений: нарушается не одна какая-либо функция или деятельность какого-либо одного внутреннего органа, а регулирующая деятельность В. н. с. в целом. Таким больным трудно приспосабливаться к изменениям окружающей среды: сдвиги в атмосферном давлении, во влажности и в температуре воздуха вызывают у них ухудшение общего самочувствия, снижение работоспособности, угнетение настроения, ощущение «давления на сердце», сердцебиение и т. п. (см. *Адаптация*, *Метеочувствительность*, *Тепловой удар*). Повышенная чувствительность организма к изменениям окружающей среды в отдельных случаях может приводить к срыву деятельности внутренних органов: иногда воздействие незначительных, малозаметных для здорового человека факторов сопровождается неоправданно резкими функциональными изменениями, выраженной неустойчивостью, излишней подвижностью деятельности внутренних органов (резким учащением пульса с последующим его внезапным замедлением, повышением, а затем понижением артериального давления, учащением мочеиспускания и т. п.). Эти изменения обусловлены сбоями в управлении тонусом симпатической и парасимпатической систем со стороны высших вегетативных центров, в результате чего развивается так наз. вегетативная дистония. Чаще всего она проявляется расстройством сердечно-сосудистой деятельности с развитием сосудистой дистонии (см. *Дистония сосудистая*). У нек-рых людей вегетативная дистония наблюдается от рождения: они плохо переносят жару или холод, при волнении краснеют или бледнеют, покрываются потом. У детей вегетативная дистония может проявляться ночным недержанием мочи (см. *Недержание мочи*). У взрослых (чаще у женщин) нарушение регуляторных функций высших центров В. н. с. иногда протекает в виде приступов — вегетативных кризов, к-рые чаще возникают ночью и проявляются тягостными субъективными ощущениями перебоев сердца, выраженной потливостью, похолоданием конечностей, учащенным мочеиспусканием, ложными позывами на дефекацию и, как правило, выраженным чувством страха. Детальное обследование таких больных не выявляет изменений в сердце или других внутренних органах; в межприступном периоде они могут чувствовать себя совершенно здоровыми.

Возникновению вегетативной дистонии особенно способствуют курение и злоупотребление алкоголем. Важными средствами профилактики этого и других нарушений В. н. с. являются правильная организация труда и отдыха, закаливающие процедуры (физическая зарядка, контрастный душ), занятия спортом. Лечение заболеваний В. н. с. проводит врач амбулаторно или в больнице, санатории; оно включает применение лекарственных препаратов и физиотерапевтические процедуры.

ВЕЛОСИПЕДНЫЙ СПОРТ включает велогонки на скорость как на шоссе,

на местности, так и на специальных спортивных сооружениях (треках).

В. с. помогает развивать гл. обр. общую физ. выносливость. У велосипедистов, занимающихся спортивными скоростными гонками, развиваются преимущественно мышцы ног, поэтому им полезно заниматься и другими видами спорта (плаванием, греблей и др.).

Прогулочная велосипедная езда в спокойном темпе по ровной дороге доступна и полезна для людей самого разного возраста. Велосипед — хорошее средство физ. воспитания детей, если им правильно пользоваться. На детском и подростковом велосипеде руль надо устанавливать выше, т. к. большой наклон туловища несколько затрудняет дыхание ребенка и способствует *искривлению позвоночника*. На велосипеде можно ездить каждый день на небольшие расстояния, а хорошо подготовленным велосипедистам — совершать прогулки на 60 *км* и больше. Для дальних путешествий на велосипеде (см. *Туризм*) необходимы достаточная тренировка и физ. выносливость.

При нарушении режима занятий, гигиенических требований к одежде (езда без велошлема, велошапочки и др.) возможны ушибы, травмы при падениях, а также потертости, ссадины и др. В связи с интенсивностью физ. нагрузки на организм тренировку подростков в скоростной езде на велосипеде лучше начинать с небольших дистанций и в возрасте не ранее 12—13 лет. Предварительно проходят обязательный *врачебный контроль*.

ВЕНЕРИ́ЧЕСКИЕ БОЛЕ́ЗНИ — группа инфекционных болезней, объединенных по признаку передачи возбудителя преимущественно половым путем. К В. б. относят *сифилис*, *гонорею*, мягкий шанкр, паховый лимфогрануленатоз и венерическую гранулему. Три последних заболевания в СССР не имеют распространения.

В. б. были известны в глубокой древности. Первые упоминания о них относятся приблизительно к 2500 году до н. э.; проявления гонореи описаны в трудах выдающихся врачей древности Гиппократа (4 в. до н. э.), А. Цельса (1 в. н. э.), К. Галена (2 в. н. э.). Обнаруженные при раскопках Помпеи мед. инструменты позволяют предполагать, что в 1 в. н. э. в Древнем Риме было распространено заболевание, по клинич. проявлениям и осложнениям сходное с гонореей. В средние века В. б. получили, по-видимому, большее распространение; арабские и европейские врачи описывают гонорею и ее осложнения более подробно, излагая при этом и леч. рекомендации. К этому же периоду устанавливается четкая связь между распространением В. б. и проституцией. Еще в 1162 г. епископ Винчестерский запретил принимать посетителей в домах терпимости Лондона женщинам, у к-рых имелось «всякое заболевание, сопровождающееся жжением». В 1347 г. сицилийская королева Иоанна I ввела обязательные осмотры проституток в домах терпимости. В конце 15 и начале 16 в. в Европе отмечены массовые заболевания сифилисом, к-рый, по мнению большинства исследователей, был завезен моряками Х. Колумба из Америки. Нек-рые ученые считают, что сифилис и раньше существовал в Европе, но не получил массового распространения; высказано также предположение, что сифилис был завезен с африканского континента. Вопрос о происхождении этого заболевания обсуждается до наст. времени.

Поиски непосредственной причины — возбудителей В. б.— долгие годы, вплоть до конца 19 в., оказывались безуспешными, и многие ученые были склонны считать эти болезни различными формами одного и того же заболевания. В 1879 г. нем. венеролог А. Нейссер открыл возбудителя гонореи, в 1889 г. итал. венеролог П. Феррари — бациллу мягкого шанкра, в 1905 г. нем. ученые Ф. Шаудин и Е. Гоффман — возбудителя сифилиса бледную трепонему. С этого времени и начался поиск научно обоснованных и эффективных методов диагностики, лечения и профилактики В. б. Особенно важным для лечения В. б. было открытие *антибиотиков*.

Несмотря на значительные достижения современной *венерологии* и проводимой во всех странах борьбы с В. б., они по-прежнему повсеместно распространены и продолжают оставаться серьезной социальной и нравственной проблемой современности. Социальная значимость В. б. определяется их распространенностью, опасностью и тяжестью последствий для здоровья заболевшего, влиянием на воспроизводство здорового потомства. В. б., особенно сифилис и гонорея, при неправильном лечении принимают хронич. течение, на длительный срок лишают заболевшего трудоспособности, нередко превращают его в инвалида. Совершенно недопустимы и очень опасны попытки самостоятельно лечить В. б. или обращаться за помощью к лицам, не имеющим медицинского образования. Многие женские болезни, бесплодие мужчин и женщин часто являются следствием нелеченой или плохо леченной гонореи, ее осложнений. Еще тяжелее последствия сифилиса, если больной своевременно не прошел полного курса лечения. Эта болезнь передается потомству и служит частой причиной врожденных уродств. В. б. могут привести к слепоте (гонорея), врожденной глухоте (сифилис), в результате к-рой дети остаются немыми. Нелеченый или плохо леченный сифилис вызывает тяжелое поражение центральной нервной системы.

Достижения современной медицины в большинстве случаев позволяют излечивать В. б., но только при своевременном обращении к врачу кожно-венерологического диспансера и неукоснительном выполнении предписанного режима и лечения.

Основная причина распространения В. б.— внебрачные беспорядочные половые связи — может быть обусловлена как чисто соц. причинами, так и причинами нравственного характера, зачастую не вытекающими из особенностей того или иного общественного строя. Социально-экономич. строй, основанный на эксплуатации, социальном и экономич. неравенстве, не только порождает, но и всем своим укладом поддерживает на высоком уровне заболеваемость населения В. б. Этому способствуют тяжелое экономич. положение большей части населения, неуверенность в завтрашнем дне, безработица, в т. ч. среди женщин, толкающая их на путь проституции, экономич. необеспеченность мужчин и связанные с этим поздние браки. С другой стороны, пресыщенность жизнью наиболее обеспеченных кругов капиталистич. об-ва, распространение в капиталистич. странах эротической литературы, фильмов и т. п. приводят к раннему пробуждению чувственности среди молодежи, а также к половой распущенности и росту заболеваемости В. б.

В социалистич. об-ве, гарантирующем личную свободу, обеспечивающем право на труд и постоянный рост благосостояния, создаются реальные условия для повышения уровня нравственности, нетерпимого отношения к антисоциальным установкам отдельных граждан. Вместе с тем ликвидация социальных предпосылок возникновения и распространения В. б. не может полностью гарантировать об-во от личностей, способных на те или иные отклонения от общепринятых морально-этических норм.

Отношение человека к половой жизни во многом формируется его непосредственным окружением (родителями, друзьями). Многочисленные исследования показали, что заболевания В. б. чаще встречаются у молодых людей из семей, где между родителями не было подлинной духовной близости, отмечались факты супружеской неверности, к-рые предавались широкой огласке, а воспитанию детей не уделялось должного внимания.

Среди причин половой распущенности одно из первых мест принадлежит *алкоголизму*. Опьянение облегчает вступление в случайную половую связь. Известна также роль алкоголизма в появлении антисоциальных установок, порочных привычек, безнравственного окружения, в нарушении семейных отношений, безнадзорности подростков и т. п.

К беспорядочной половой жизни более склонны лица интеллектуально и нравственно незрелые или отвергающие нормы общепринятой морали. Для таких людей единственная цель общения — увеселительное времяпрепровождение, обязательным или желательным условием к-рого является половая связь. Обычно в таких случаях она реализуется на основе искусственно вызванного полового влечения (выпивка, создание соответствующей внешней обстановки, беседы на сексуальные темы и т. п.) и, следовательно, не является результатом обоюдного чувства и духовной близости. При этом нередко подобное отношение к половой близости провозглашается чуть ли не принципиальной жизненной позицией, расценивается как показатель духовной независимости, зрелости и житейского опыта. Опасность таких установок, особенно для молодежи, заключается не только в их крайней безнравственности, но и в возможных последствиях для здоровья. Прежде всего привычка к обязательному удовлетворению возникшего под влиянием нездоровой внешней обстановки полового влечения порождает неразборчивость и беспорядочность половой жизни, следствием к-рых может быть заражение В. б. Кроме того, порочная обстановка, способствующая возникновению полового влечения, не связанного с чувством любви, является по существу искусственным раздражителем. Со временем такие условия становятся привычными и обязательными для возникновения поло-

вого влечения. На этой основе развиваются сексуальные *неврозы*, нередко заканчивающиеся половыми извращениями или *импотенцией*.

Факты ранней и беспорядочной половой жизни и обусловленную этим заболеваемость В. б. связывают также с процессами *акцелерации*. Отдельные исследователи обращают внимание на значительный разрыв между временем физич. созревания и сроками достижения соц. зрелости, определяющей нравственные установки личности. При таком разрыве проявление сексуальной активности становится своеобразным средством самоутверждения, ощущения взрослости и независимости. Особенно это касается тех случаев, когда у юноши или девушки еще не сформированы нравственные устои и они недостаточно вовлечены в различные формы общественно полезной деятельности или не имеют каких-либо увлечений, позволяющих им полностью реализовать свои интересы и способности. Важную роль в предупреждении таких явлений и возникновения у подростков преждевременной чувственности играют приобщение их к различным формам культурного досуга, особенно вовлечение в общественную работу, занятия спортом, участие в самодеятельности, увлечение живописью, музыкой, театром. Родителям следует всячески поощрять такие увлечения и одновременно стремиться поддерживать романтическую направленность пробуждающихся у подростков первых чувств (см. *Половое воспитание*, *Подростковый возраст*).

Борьба с В. б. в СССР ведется как в направлении социальных преобразований и широкой воспитательной работы, так и путем специальных мер мед. характера. Ведущее место принадлежит системе воспитания, формированию здоровых морально-этических установок, активному вовлечению молодежи в различные сферы общественно полезной деятельности, развитию физкультуры и спорта, самодеятельности и других форм культурного досуга, а также борьбе с алкоголизмом, половой распущенностью и другими проявлениями антисоциального поведения, несовместимыми с нормами коммунистической морали. Эффективными средствами предупреждения В. б. считают рациональную систему *полового воспитания*, а также соблюдение правил *личной гигиены*, рационального режима и другие меры, воспитывающие волю и умение управлять своими чувствами. Большое значение придается укреплению семейных отношений. Родители должны отчетливо сознавать, что правильное понимание нравственной сущности отношений между мужчиной и женщиной у их детей во многом определяется влиянием личных впечатлений от взаимоотношений в семье. Если отношения между родителями построены на основе взаимной любви и уважения, не омрачены ссорами, недоверием или обманом, представление их детей о будущем навсегда связывается со счастливой семейной жизнью. Юноши и девушки из таких семей, как правило, рано осознают, что половая близость немыслима без близости духовной, и в угоду минутной слабости не изменяют своей жизненной позиции. Вместе с тем обстановка доверия и взаимного уважения в семье всегда позволит родителям знать круг друзей и знакомых сына или дочери, вовремя подать правильный совет, предостеречь от дурного влияния, опрометчивого поступка.

Меры мед. характера наряду с широкой сан.-просвет. работой (см. *Санитарное просвещение*) направлены на раннее выявление и лечение больных, а также пресечение путей распространения венерических болезней. В СССР создана широкая сеть кожно-венерологических диспансеров, располагающих квалифицированными кадрами специалистов и современными средствами профилактики, диагностики и лечения (см. *Диспансер*). Проводятся обязательное лечение и учет больных, выявление источника заражения; снятие с учета возможно только после полного выздоровления. *Врачебная тайна* обеспечивает интересы больных В. б., обращающихся за леч. или профилактической помощью в кожно-венерологический диспансер. Диагноз не проставляется в листке временной нетрудоспособности. Однако если больной своим поведением угрожает здоровью окружающих, нарушает предписанный режим или уклоняется от лечения, это условие не может быть соблюдено. Уголовным законодательством предусмотрено наказание за заведомое распространение В. б. Так, в соответствии с Уголовным кодексом РСФСР «заражение другого лица венерической болезнью лицом, знавшим о наличии у него этой болезни, наказывается лишением свободы на срок до трех лет или исправительными работами на срок до двух лет». Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 октября 1971 г. предусмотрено усиление ответственности за распространение В. б.: наказание за уклонение от лечения и за создание условий, создающих опасность заражения других лиц; повышена мера ответственности за заражение двух и более лиц, а также несовершеннолетних.

ВЕНЕРОЛО́ГИЯ — медицинская дисциплина, изучающая причины возникновения, пути распространения, диагностику и клиническое течение венерических болезней, а также разрабатывающая эффективные методы их профилактики и лечения. В. тесно связана с *дерматологией* и другими мед. дисциплинами и преподается в медвузах и средних мед. учебных заведениях. См. также *Венерические болезни*.

ВЕНО́ЗНОЕ ДАВЛЕ́НИЕ — см. *Кровяное давление*.

ВЕНТИЛЯ́ЦИЯ — обмен воздуха в помещениях, осуществляемый при помощи различных систем и приспособлений.

В помещении, где находятся люди, постепенно скапливается все больше выдыхаемого углекислого газа, других продуктов обмена веществ (аммиака, сероводорода и др.), а также продуктов сгорания бытового газа, веществ, образующихся в процессе приготовления пищи, и др. Кроме того, повышаются температура и влажность воздуха. Возникает необходимость в вентиляции помещения, удалении загрязненного воздуха и замене его чистым.

Воздухообмен может осуществляться естественным способом — через поры стен, щели в оконных проемах, форточках и фрамугах вследствие разницы температур внутреннего и наружного воздуха. Но такой воздухообмен непостоянен (зависит от силы и направления ветра) и незначителен. Поэтому необходимо проветривать помещения через форточки, фрамуги, окна. Хороший воздухообмен достигается сквозным проветриванием в том случае, если окна выходят на противоположные стороны здания. В холодное время года комнаты проветривают в отсутствие людей, чтобы предупредить переохлаждение.

Естественную вентиляцию усиливают посредством подоконных аэрационных устройств (подоконных каналов), расположенных около радиаторов. Наружный воздух нагревается от поверхности радиаторов и не вызывает охлаждения помещения. Загрязненный воздух удаляется через вытяжные каналы, расположенные в стенах.

Удобна искусственная В., при к-рой подача свежего и удаление загрязненного воздуха осуществляются механич. способом — при помощи вентиляторов и других приспособлений. Наиболее совершенной формой искусственной В. является *кондиционирование воздуха*. См. также *Жилище*.

ВЕ́НЫ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

ВЕС ЧЕЛОВЕ́КА (масса тела человека) зависит в первую очередь от типа телосложения, пола и возраста; служит относительным показателем физического развития человека и состояния его здоровья.

В. ч. является одним из тех показателей, за к-рым должен следить практически каждый человек. Поэтому, несмотря на то, что В. ч. индивидуален, установлены определенные весовые нормативы, учитывающие возрастные, половые и другие особенности. Так, для детей первых лет жизни, у к-рых вес тела служит достаточно объективным показателем степени физического развития, установлены следующие возрастные нормативы веса (табл. 1).

Как правило, родители внимательно наблюдают за изменением веса детей только в первые годы их жизни (особенно в грудном возрасте), а вот за динами-

Таблица 1
Средний вес (в г) детей первых трех лет жизни

Возраст	Мальчики	Девочки
Новорожденные	3500± 450	3300± 460
1 месяц	4300± 650	4100± 550
2 месяца	5300± 750	5000± 550
3 месяца	6300± 750	6000± 550
4 месяца	6900± 750	6500± 800
5 месяцев	7800± 800	7400± 950
6 месяцев	8700± 750	8000± 950
7 месяцев	8900±1000	8300± 950
8 месяцев	9500±1000	8500±1000
9 месяцев	9900±1200	9300±1000
10 месяцев	10 400±1200	9500±1300
11 месяцев	10 500±1000	9800±1000
12 месяцев	10 700±1200	10 100±1200
15 месяцев	11 400±1300	10 500±1300
18 месяцев	11 800±1200	11 400±1100
21 месяц	12 700±1400	12 300±1400
24 месяца	13 000±1200	12 600±1800
30 месяцев	14 000±1300	13 900±1600
36 месяцев	15 000±1700	14 900±1500

Таблица 2

Зависимость веса тела (в *кг*) от роста (в *см*) у детей в возрасте от 4 до 15 лет

Возраст	Вес		Рост	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
4 года	15,5—18,9	14,4—17,9	98—107	95—106
5 лет	17,4—22,1	16,5—20,4	105—116	104—114
6 лет	19,7—24,1	19,0—23,6	111—121	111—120
7 лет	21,6—27,9	21,5—27,5	118—129	118—129
8 лет	24,1—31,3	24,2—30,8	125—135	124—134
9 лет	26,1—34,9	26,6—35,6	128—141	128—140
10 лет	30,0—38,4	30,2—38,7	135—147	134—147
11 лет	32,1—40,9	31,7—42,5	138—149	138—152
12 лет	36,7—49,1	38,4—50,0	143—158	146—160
13 лет	39,3—53,0	43,3—54,4	149—165	151—163
14 лет	45,4—56,8	46,5—55,5	155—170	154—167
15 лет	50,4—62,7	50,3—58,5	159—175	156—167

кой веса детей более старшего возраста следят уже меньше. Полезно ознакомиться с нормативами и их веса (табл. 2). Они составлены на основе обследования большого количества детей разных возрастов, проведенного специалистами различных профилей — педиатрами, антропологами, физиологами и др. При этом учитывалось и явление так наз. *акцелерации* (т. е. ускорение роста и развития детей в последние десятилетия), в связи с чем в таблице параллельно с весом даются и показатели роста в возрастной динамике.

При оценке веса ребенка по таблице следует иметь в виду, что незначительные отклонения его от нормы еще не означают патологии и могут быть вызваны особенностями телосложения (степенью развития мускулатуры, плотностью костной ткани и т. д.). В периоды наиболее активного роста (7—8 и 12—14 лет) эти отклонения могут быть выражены особенно резко. Но если норма превышена на 15—29% — это признак ожирения первой степени, на 30—49% — ожирения второй степени, увеличение веса на 50—100% свидетельствует об ожирении третьей, более 100% — четвертой степени.

Значительное превышение веса встречается редко, но ожирение первой степени выявляется все чаще, что представляет серьезную опасность. Само по себе превышение веса увеличивает нагрузку на сердечно-сосудистую систему, способствует подъему кровяного давления, повышает вероятность возникновения артериальной *гипертензии*. У детей наблюдаются повышенная утомляемость, головная боль, ухудшается общее самочувствие. Неблагоприятно влияет излишний вес и на опорно-двигательный аппарат, т. к. кости, связки, хрящевая ткань еще только формируются, они неустойчивы и податливы. Излишний вес «полненького» ребенка, не предусмотренный природой, может пагубно действовать на его скелет. Кроме того, с возрастом дети начинают осознавать свою чрезмерную полноту, непохожесть на других детей, ощущать свою неполноценность. Такие дети, как правило, растут капризными, плаксивыми и раздражительными, с травмированной психикой.

С другой стороны, превышение нормального веса зачастую является симптомом заболевания, связанного с нарушениями обмена веществ (см. *Обмен веществ и энергии*), деятельности *эндокринной системы* и т. д. Поэтому, если у ребенка отмечено резкое нарастание веса, необходимо проконсультироваться с врачом (педиатром, эндокринологом и др.).

У взрослых людей вес тела также подвержен индивидуальным изменениям. При разработке нормативов веса взрослого здорового человека обычно в первую очередь учитывают тип сложения: астенический, нормостенический и гиперстенический. Астенику свойственны худощавость, плоскогрудость, относительно слабое развитие мускулатуры. Нормостеническому сложению отвечают широкие плечи и грудь, сильно развитая мускулатура. Гиперстеник кряжист, склонен к полноте. В таблице 3 весовые нормы приводятся с учетом типа сложения и роста (данные применимы к людям в возрасте 25—30 лет; каждое прожитое десятилетие дает прибавление в один килограмм).

В тех случаях, когда тип сложения выражен нечетко, можно воспользоваться формулой: $\frac{\text{вес в килограммах}}{\text{рост в дециметрах}}$. Если частное от деления находится в пределах 2,8—3,1, то вес недостаточный, 3,2—4,3 — вес нормальный, а 4,4—5,3 — вес чрезмерный и можно говорить о тучности. Для определения величины нормального веса используют и другие расчеты. Так, по индексу Брока, нормальный вес взрослого человека должен быть равен длине тела (в *см*) без 100 условных единиц. Применяют также и другие расчетные методы определения веса. Однако наиболее приемлемы для определения норм собственного веса таблицы и различные номограммы, составленные на основе обследования большого количества людей разного возраста и состояния здоровья. Значительные отклонения веса от нормы в любую сторону одинаково опасны. Напр., снижение веса может быть следствием расстройства деятельности органов пищеварения, эндокринной и нервной систем, проявлением злокачественных и инф. заболеваний и т. д. Излишняя полнота (тучность) также опасна. Полнеть — это прежде всего стареть, и не только внешне. У людей с излишним весом нарушается нормальная деятельность сердечно-сосудистой системы, чаще возникает *гипертензия*, *стенокардия*, развивается *атеросклероз*. Доказано, что излишний вес влияет на продолжительность жизни, укорачивает ее.

В. ч. изменяется в течение всей жизни, причем зависит и от характера деятельности, режима и качества питания, изменения климата. В тех случаях, когда полнота связана с перееданием (особенно у детей и в возрасте старше 40—45 лет), достаточно увеличить физическую нагрузку на организм, ограничить, предварительно посоветовавшись с врачом, потребление сахара, сладостей, хлеба и других продуктов, содержащих много углеводов и жиров (см. *Диета*, *Питание*). При повышении веса, не связанном с нарушением пищевого режима или уменьшением физической нагрузки, следует проконсультироваться с врачом, к-рый сумеет найти причину избыточного веса и назначить лечение.

Таблица 3

Зависимость веса тела (в *кг*) от роста (в *см*) у мужчин и женщин астенического (I), нормостенического (II) и гиперстенического (III) сложения

Мужчины				Женщины			
рост	вес			рост	вес		
	тип сложения				тип сложения		
	I	II	III		I	II	III
155	49,0	56,0	62,0	150	47,0	52,0	56,5
160	53,5	60,0	66,0	155	49,0	55,0	62,0
165	57,0	63,5	69,5	160	52,0	58,5	65,0
170	60,5	68,0	74,0	165	55,0	62,0	68,0
175	65,0	72,0	78,0	170	58,0	64,0	70,0
180	69,0	75,0	81,0	175	60,0	66,5	72,5
185	73,5	79,0	85,0	180	63,0	69,0	75,0

ВЕСНУ́ШКИ — мелкие желтовато-коричневые пятна округлой формы, появляющиеся гл. обр. на открытых участках тела, чаще на лице. В.— проявление наследуемой особенности пигментации кожи. Появляются они обычно в 5—6-летнем возрасте. Количество их резко увеличивается весной и летом под влиянием солнечных лучей.

Чтобы предупредить высыпание В., с февраля и до глубокой осени перед выходом на улицу наносят на кожу лица тонкий слой защитного крема (Луч, Щит, Приз, Любимый, Аврора, Молодость, Крем от загара, Березовая эмульсия и др.) и припудривают

кожу розовой пудрой, содержащей салол, уротропин или хинин (1 чайн. л. на 50 *г* пудры). При длительном (св. 2 час.) пребывании на солнце кожу смазывают повторно. В солнечные дни нужно носить широкополую шляпу или зонтик. Появившиеся В. можно обесцветить, протирая кожу лимонной водой (несколько кусочков лимона на стакан холодной воды) или водой, содержащей измельченный корень свежей петрушки. Воду готовят с вечера, используют утром, предварительно процедив. При нормальной и жирной коже можно применять 3% р-р перекиси водорода. Летом хорошо протирать кожу соком свежего огурца или черной смородины. Рекомендуются умывания кислым молоком, простоквашей, 2—3-дневным кефиром, а также кремы (Чистотел, Весна, Мелан, Ахромин, Молочай и др.), к-рые наносят на лицо на 2—2½ часа после предварительной очистки кожи; остатки крема снимают ватным тампоном или косметической салфеткой. Днем эти кремы не применяют, т. к. под действием солнечных лучей может появиться раздражение кожи и усилиться пигментация. Ртутные мази используют только по назначению врача. Подробные консультации и специальные процедуры (отбеливающие маски и др.) можно получить в кабинете врачебной косметики.

ВЕ́ТРЯНАЯ О́СПА — инфекционная болезнь, протекающая с повышением температуры тела, появлением на коже и слизистых оболочках характерной сыпи. Чаще болеют дети в возрасте до 10 лет. Возбудитель — малоустойчивый к внешним воздействиям вирус, погибающий вне организма в течение нескольких часов.

Заражение происходит при непосредственном контакте с ребенком, больным В. о. Разговаривая, кашляя, чихая, больной ребенок выделяет в окружающую среду возбудителей, к-рые затем проникают через верхние дыхательные пути в организм здорового ребенка (воздушно-капельный путь передачи инфекции). Больной ребенок опасен для окружающих уже за 1—2 дня до видимых проявлений болезни и до 5-го дня с момента возникновения последних элементов сыпи. Заболевшие наиболее заразны в первые 5 дней болезни. Восприимчивость детей к В. о. очень высока, повторные же заболевания исключительно редки.

Инкубационный (скрытый) период 10—21 день (чаще 14 дней). Заболевание начинается с недомогания, повышения температуры до 38—39°. Вскоре появляется сыпь — мелкие розовые пятна на лице, волосистой части головы, туловище и конечностях; на месте этих пятен образуются пузырьки, наполненные прозрачным содержимым и окруженные венчиком покрасневшей кожи.

Сыпь сопровождается зудом, жжением и болезненностью на местах воспалительного отека. Пузырьки через 2—3 дня подсыхают и превращаются в корочки, которые отпадают через 1—3 недели, не оставляя рубцов. Сыпь появляется не одновременно, а с промежутками в 1—2 дня, поэтому на одном и том же ограниченном участке кожи больного можно одновременно видеть и пятна, и пузырьки, и корочки. У многих больных высыпания появляются и на слизистых оболочках (напр., рта, гортани, роговицы). Обычно каждое новое высыпание сопровождается повышением температуры, в конце периода высыпания она падает до нормы.

Осложнения редки, однако при высыпании пузырьков на роговице может развиться *кератит*, при поражении слизистой оболочки гортани — *ларингит*. У ослабленных детей, если присоединяется другое заболевание, возможны *абсцесс*, *флегмона*, *воспаление легких*, *лимфаденит*, *отит*, *рожа*, *стоматит*.

Лечение проводит врач (обычно на дому). При В. о., протекающей без осложнений, необходимо лишь гигиеническое содержание ребенка с целью предупреждения вторичной инфекции. Для этого коротко стригут ребенку ногти, следят за чистотой его рук. Подсыхание пузырьков ускоряют, смазывая их 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого («зеленка») или 1—2% р-ром перманганата калия («марганцовка»). Рекомендуется полоскать рот слабыми дезинфицирующими растворами. Нельзя допускать расчесывания кожи, т. к. это может привести к образованию рубцов. При возникновении осложнений врач решает вопрос о необходимости госпитализации ребенка.

В связи с высокой заразительностью В. о. больного, у к-рого обнаружено заболевание, немедленно изолируют. Прекращают изоляцию через 5 дней после появления последнего свежего элемента сыпи. Не болевшие В. о. дети, посещающие ясли, детские сады и общавшиеся с больным В. о., подлежат разобщению с 11-го по 21-й день с момента контакта.

ВЗАИМОПО́МОЩЬ — первая медицинская помощь пострадавшему (пораженному, больному), оказываемая лицом, не относящимся к медицинскому персоналу, но обладающим необходимым для этого минимумом знаний и навыков,— см. *Первая помощь*.

ВИБРАЦИО́ННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Вибрация*.

ВИБРА́ЦИЯ — механические колебания твердых тел. Источниками В. являются широко применяемые в промышленности, строительстве, транспорте, сельском хозяйстве и в быту пневматические и электрические ручные механизированные инструменты, различные машины и оборудование, станки, транспортные средства.

В. характеризуется величиной смещения колеблющейся точки от устойчивого положения (амплитудой) в миллиметрах и числом колебаний в секунду. Из этих величин рассчитываются колебательная скорость, выражаемая как в абсолютных (*м/сек*), так и в относительных величинах (децибелах), и ускорение (*м/сек*²).

В. широко применяют не только в технике, но и в медицине для лечения нек-рых нервных и мышечных заболеваний (вибротерапия, вибромассаж).

При определенных условиях В., обладающая большой биологической активностью, может неблагоприятно влиять на человека — приводить к нарушению ряда физиологических процессов (раздражение вестибулярного аппарата, спазм сосудов и пр.), а при длительном систематическом воздействии — к вибрационной болезни. Опасность развития вибрационной болезни возрастает с увеличением интенсивности и длительности действия В.; при этом существенное значение имеет индивидуальная чувствительность. Вредное действие В. усиливают шум, охлаждение, переутомление, значительное мышечное напряжение, алкогольное опьянение и др.

Условно различают местную В., действующую преимущественно на руки работающих, и общую В., когда при колебании пола, сиденья (рабочего места) действию В. подвергается весь организм. Для вибрационной болезни, обусловленной местной В., характерны жалобы на боли в руках, чаще по ночам, побеление пальцев на холоде, повышенная зябкость рук, общее недомогание, раздражительность, возможны боли в области сердца. Основное клиническое проявление болезни — нарушение кровообращения в периферических сосудах. Вначале сосудистые нарушения обнаруживаются преимущественно на той руке, к-рая больше подвергается воздействию вибрации. Но по мере прогрессирования заболевания процесс распространяется не только на сосуды другой руки, но и на сосуды стоп, сердца, мозга. Заболевание сопровождается болями и нарушением *чувствительности* в руках, а нередко и в ногах. Особенно сильно страдает болевая чувствительность, снижается температура кожи на кистях и стопах. Степень снижения чувствительности возрастает с увеличением длительности и тяжести заболевания. Нарушаются функции эндокринных желез, внутренних органов, обменные процессы. При воздействии В. с большой амплитудой возникают нарушения в мышцах, связках, суставах, костях. Больные жалуются на слабость, быструю утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон.

В отличие от местной при общей В. возникают клинические симптомы, связанные с расстройствами деятельности мозга. При этом особенно часто страдает вестибулярный аппарат, появляются головные боли, головокружения. По степени выраженности патологического процесса выделяют 4 стадии заболевания: I — начальная, II — умеренно выраженная, III — выраженная, IV — генерализованная (встречается крайне редко). Помимо стадий, отмечают наиболее типичные синдромы: ангиодистонический, ангиоспастический, вегетативного полиневрита, невротический, вегетомиофасцита, диэнцефальный и вестибулярный.

Лечение вибрационной болезни проводит врач с использованием медикаментозных средств, витаминов, физиотерапии, лечебной гимнастики, курортного лечения. Важен своевременный перевод на другую работу, где отсутствует вибрация.

В основе профилактики вибрационной болезни лежит гигиенически обоснованное нормирование уровней вибрации. При этом учитываются направленность, продолжительность действия, характер вибрации. В СССР уровни В. на рабочих местах в производственных помещениях, на горных, сельскохозяйственных, мелиоративных, строительно-дорожных машинах, железнодорожном и автомобильном транспорте, на

судах регламентируются санитарным законодательством.

С целью профилактики вибрационной болезни устраняется В. машин, оборудования и инструментов путем уравновешивания сил, вызывающих колебания; принимаются меры по уменьшению передачи В. при помощи упругих элементов и виброгашения; вводятся технологические процессы, ограничивающие или полностью исключающие контакт работающего с вибрирующей поверхностью; снижается усугубляющее влияние сопутствующих факторов; внедряются рациональные режимы труда и отдыха; организуются комплексные бригады с совмещением профессий для ограничения времени воздействия вибрации; широко используются средства индивидуальной защиты — виброгасящие рукавицы и обувь. Важнейшей мерой предупреждения вибрационной болезни является неукоснительное соблюдение каждым рабочим установленных правил работы в условиях В.

См. также *Профессиональные болезни, Профессиональные вредности.*

ВИБРИО́НЫ — см. *Бактерии.*

ВИРИЛИ́ЗМ — появление у женщин ряда мужских вторичных половых признаков: рост волос по мужскому типу, низкий голос, усиленное развитие скелетной мускулатуры. Вирилизм возникает под влиянием избыточной продукции мужских половых *гормонов* — андрогенов, в норме вырабатывающихся у женщин в небольших количествах. При вирилизме уменьшаются в размерах женские *половые органы*, молочные железы, нарушается *менструальный цикл.*

Лечение проводит врач. В нек-рых случаях показана хирургическая операция.

См. также *Эндокринная система.*

ВИРУСОЛО́ГИЯ — наука о вирусах и вирусных заболеваниях. Выделилась в самостоятельную науку из *микробиологии* в конце 19 в. после открытия русским ученым Д. И. Ивановским (1892) нового типа мельчайших форм жизни, названных впоследствии *вирусами.* Известно около 1500 вирусов, являющихся причиной инф. заболеваний человека, животных, насекомых, растений и бактерий. В Советском Союзе и за рубежом создана сеть учреждений, занимающихся выделением и изучением вирусов, а также диагностикой, лечением и предупреждением вирусных заболеваний.

ВИ́РУСЫ — мельчайшие возбудители многочисленных инфекционных заболеваний человека, животных, растений и бактерий. Являются внутриклеточными паразитами, не способными к жизнедеятельности вне живых клеток. Вирусные инф. болезни широко распространены. С древних времен известны *бешенство*, оспа (см. *Оспа натуральная*), *полиомиелит, грипп.* Однако только в 1892 году рус. ученый Д. И. Ивановский обнаружил болезнетворное начало, проникавшее сквозь фильтры, к-рые задерживают остальные виды микроорганизмов. Это открытие послужило отправной точкой для создания новой биологической науки — *вирусологии.* В. относят к наиболее примитивным формам жизни. Их размножение весьма своеобразно и очень не похоже на размножение других живых существ. Обмен веществ у В. тесно связан с обменом веществ зараженных клеток. В. обладают наследственностью, к-рая обусловлена теми же биологическими и химическими структурами, что и у других живых организмов — *нуклеиновыми кислотами.* Наконец, В., как и все другие живые существа, способны изменяться и приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды.

В. могут существовать в двух формах: внеклеточной и внутриклеточной. Вне клеток вирионы (вирусные частицы) не обнаруживают признаков жизни. Попав в организм, они проникают в чувствительные к ним клетки и переходят из покоящейся формы в размножающуюся. Начинается сложное и многообразное взаимодействие В. и клетки, заканчивающееся образованием и выходом в окружающую среду дочерних вирионов.

Болезни, к-рые вызываются В., легко передаются от больных здоровым и быстро распространяются. Долгое время полагали, что В. вызывают острые массовые заболевания. К настоящему времени накоплено много доказательств того, что В. являются причиной и различных хронических болезней, длящихся годами и даже десятилетиями.

Разработка методов изучения В., открытие новых В. (теперь их известно около полутора тысяч), определение диапазона их болезнетворных проявлений и попытки борьбы с ними были основным содержанием вирусологии первой половины нашего столетия. Именно негативные свойства вирусов, точнее способность вызывать болезни, послужили вначале главным стимулом к их изучению. Но в процессе этой работы были обнаружены многие положительные свойства вирусов, благодаря к-рым во второй половине 20 в. они стали замечательной моделью для исследования фундаментальных проблем биологии. С их помощью были сделаны такие выдающиеся открытия, как расшифровка генетического кода и строения нуклеиновых к-т, установлены закономерности синтеза белков. В. оказались основным инструментом *генетической инженерии.*

Теперь мы знаем, что по своему строению и свойствам В. занимают промежуточное место между сложнейшими химическими веществами (полимерами, макромолекулами) и простейшими организмами (бактериями, риккетсиями, хламидиями).

Методы исследования вирусов. Исторически вирусология отпочковалась от *микробиологии*, и хотя микробиологическая техника не могла быть использована при работе с В., такие общие принципы, как правила асептики, получение чистых линий, методы титрования и, наконец, вакцинация, легли в основу новой науки. Дальнейшее изучение наиболее важных свойств В. потребовало разработки ряда специальных методов. Так, способность В. проходить через бактериальные фильтры стала использоваться для определения их размеров и очистки (метод ультрафильтрации), малые размеры В. стимулировали создание более совершенных методов микроскопии (электронный микроскоп). Технический арсенал вирусологии постепенно обогащается методами физики, химии, генетики, цитологии, молекулярной биологии и иммунологии.

В. удалось измерить и взвесить, определить их химический состав, закономерности размножения, место в природе, роль в возникновении болезней, а также разработать эффективные методы борьбы с вирусными инфекциями. В. выращивают специальными методами, путем заражения лабораторных животных, куриных эмбрионов и культуры тканей. На заре вирусологии исследования проводились на лабораторных животных (белых мышах, морских свинках, кроликах). Им вводили «подозрительный материал» и по картине заболевания судили, какой В. его вызвал. Для размножения и выделения В., кроме лабораторных животных, стали использовать развивающиеся куриные эмбрионы, в к-рых хорошо размножаются нек-рые В., накапливаясь порой до значительных количеств.

С начала 50-х годов 20 в. был разработан метод культуры тканей: клетки живой ткани разделяют с помощью ферментов, переносят в специальную стерильную посуду, добавляют сложную по составу питательную среду и ставят в термостат для роста. Клетки начинают делиться и постепенно покрывают поверхность стекла ровным сплошным слоем. Если такие клетки заразить В., то можно непосредственно наблюдать их разрушительное действие. Метод культуры тканей позволил открыть новые В. и изучить взаимодействие В. и клеток.

Выделение, размножение и определение видовой принадлежности В. являются основными методами практической вирусологии. Эта работа состоит обычно из двух основных частей: изучения клеток, зараженных В., и исследования выделенных В.

Для обнаружения зараженных клеток используются различные приемы вирусологической диагностики: метод флюоресцирующих (светящихся) антител, позволяющий четко определять наличие В. в клетках, к-рые внешне выглядят незараженными; метод учета скорости и характера размножения В., основанный на разрушении (полном или частичном) клеток. Важную роль в диагностике вирусных инфекций играет определение титров специфических антител в сыворотке больных с помощью различных иммунологических реакций — нейтрализации, связывания комплемента, задержки гемагглютинации и др.

Строение и химический состав вирионов. Долгое время о существовании В. судили по их болезнетворному действию. Непосредственно увидеть В. удалось лишь после изобретения электронного микроскопа, дающего увеличение в десятки и сотни тысяч раз. Это произошло примерно через 50 лет после открытия вирусов.

Самые крупные В. (вирусы оспы) приближаются по размерам к небольшим *бактериям*, самые мелкие (возбудители энцефалита, полиомиелита, ящура) — к крупным белковым молекулам, напр. к молекуле гемоглобина крови. Иными словами, среди В. есть свои великаны и карлики. Для измерения В. используют условную величину, называемую нанометром (*нм*). Один *нм* составляет миллионную долю миллиметра. Размеры разных вирусов варь-

ируют от 20 до нескольких сотен *нм*. Для сравнения приведем величину самых мелких кровяных клеток — эритроцитов, равную 7000—8000 *нм*, т. е. В. меньше эритроцитов в десятки и сотни раз. По внешнему виду тельца В. (вирионы) напоминают кубики, палочки, шарики, многогранники и нити.

Простые В. состоят из белков и нуклеиновой к-ты. Наиболее важная часть вирусной частицы — нуклеиновая к-та — является носителем генетической информации. Если клетки человека, животных, растений и бактерий всегда содержат два типа нуклеиновых кислот — дезоксирибонуклеиновую — ДНК и рибонуклеиновую— РНК (см. *Нуклеиновые кислоты*), то у разных В. обнаружен лишь один тип — или ДНК, или РНК, что положено в основу их классификации. Второй обязательный компонент вириона — белки отличаются у разных В., что позволяет распознавать их с помощью иммунологических реакций.

Более сложные по структуре В., кроме белков и нуклеиновых к-т, содержат углеводы, липиды. Для каждой группы В. характерен свой набор белков, жиров, углеводов и нуклеиновых к-т. Нек-рые В. содержат в своем составе ферменты.

Каждый компонент вирионов имеет определенные функции: белковая оболочка защищает их от неблагоприятных воздействий, нуклеиновая к-та отвечает за наследственные и инфекционные свойства и играет ведущую роль в изменчивости В., а ферменты участвуют в их размножении. Обычно нуклеиновая к-та находится в центре вириона и окружена белковой оболочкой (капсидом), как бы одета в нее (рис. 1). Капсид состоит из определенным образом уложенных однотипных белковых молекул (капсомеров), к-рые образуют симметричные геометрические формы вместе с нуклеиновой к-той В.

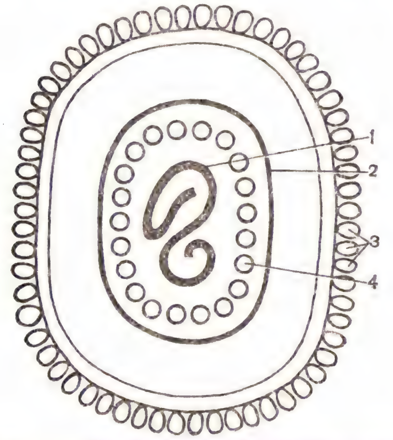
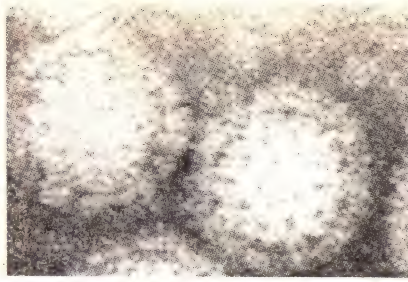
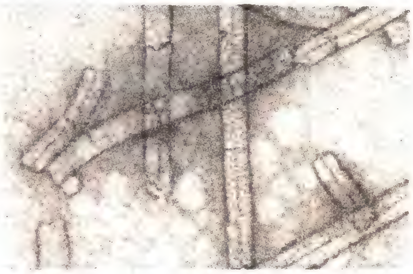


Рис. 1. Схематическое изображение строения вирусной частицы (вириона): *1* — РНК или ДНК; *2* — белковая оболочка (капсид); *3* — внешняя оболочка; *4* — капсомеры.

(нуклеокапсид). В случае кубической (шаровидной) симметрии нуклеокапсида нить нуклеиновой к-ты свернута в клубок, а капсомеры плотно уложены вокруг нее. Так устроены В. полиомиелита, ящура, аденовирусы, реовирусы,



а



б



в

Рис. 2. Электронограммы вирионов различных форм: *а* — шаровидные реовирусы человека; *б* — палочковидный вирус табачной мозаики; *в* — бактериофаг, состоящий из хвоста (*1*) и головки (*2*); × 300 000.

риновирусы и др. При спиральной (палочковидной) симметрии нуклеокапсида нить нуклеиновой к-ты В. закручена в виде спирали, каждый ее виток покрыт капсомерами, тесно прилегающими друг к другу. Структуру капсомеров и внешний вид вирионов можно наблюдать с помощью электронной микроскопии (рис. 2, *а* и *б*).

У сложно устроенных В. сердцевина в виде туго свернутой спирали покрыта одной или несколькими внешними оболочками, в состав к-рых входят различные вещества. Такое строение имеют, напр., В. оспы (рис. 3), гриппа и парагриппа. Особенно подробно изучено строение В. бактерий — *бактериофагов* (фагов), к-рые состоят из головки и хвоста (рис. 2,*в*). Хвост фага одет белковым чехольчиком, от к-рого отходят длинные тонкие волокна, играющие роль присосок при прикреплении частицы фага к бактерии.

Размножение вирусов. В. относятся к абсолютным паразитам. Это означает, что они не могут существовать, не принося вреда. Основная сфера деятельности В.— клетки, к-рым любая встреча с В. не сулит ничего хорошего. Образно говоря, В. убивают тех, кто их кормит, но делают это не сразу, а размножаясь. Рассмотрим простейший пример размножения В. (рис. 4). Представим себе некий обобщенный вариант вирусной частицы, состоящей из двух основных компонентов — нуклеиновой к-ты (РНК или ДНК), заключенной в белковый чехол (оболочку). Встреча В. с клетками начинается с его адсорбции, т. е. прикрепления к клеточной стенке, плазматической мембране клетки. Причем каждый вирион способен прикрепляться лишь к определенным клеткам, имеющим специальные рецепторы. На одной клетке могут адсорбироваться десятки и даже сотни вирионов. Затем начинается внедрение или проникновение В. в клетку, к-рое осуществляет она сама. Этот процесс называется виропексисом. Клетка как бы «втягивает» прикрепившиеся вирионы внутрь. Более просто устроенные бактерии не способны сами захваты-

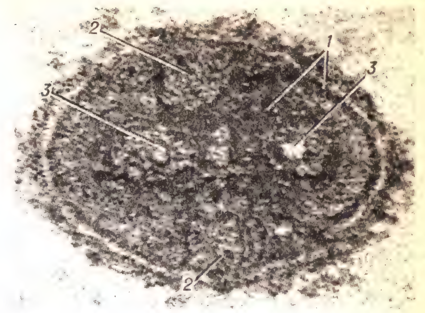


Рис. 3. Электронограмма вириона оспы: *1* — внешняя и внутренняя оболочки; *2* — боковые тела; *3* — сердцевины вириона; × 200 000.

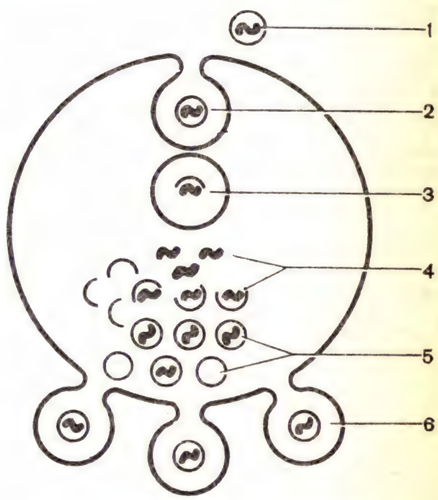


Рис. 4. Схематическое изображение процессов размножения вирусов: *1* — вирус; *2* — проникновение вируса в цитоплазму клетки; *3* — разрушение белковой оболочки вируса и освобождение нуклеиновой кислоты; *4* — синтез вирусных компонентов потомства; *5* — сборка вирионов потомства вируса; *6* — подготовка дочерних вирусных частиц к выходу из клетки.

вать вирионы из окружающей среды. Этим, по-видимому, и можно объяснить наличие у поражающих их вирусов (бактериофагов) сложного и совершенного аппарата, подобно шприцу, впрыскивающего нуклеиновые к-ты.

Следующий этап, — «раздевание» проникших внутрь клеток вирионов. Для этой цели используется имеющийся в клетках комплекс специальных ферментов, к-рые растворяют белковый чехол В. и освобождают его нуклеиновую к-ту. Последняя по клеточным каналам проникает в ядро клетки или остается в цитоплазме клетки. Она не только «руководит» размножением В., но и определяет его наследственные свойства. Нуклеиновая к-та В. подавляет собственный обмен клетки и направляет его на производство новых компонентов вируса. С помощью полимераз снимаются копии родительской нуклеиновой к-ты (транскрипция и репликация). Часть вновь образовавшихся копий соединяется с рибосомами, на к-рых осуществляется синтез вирусных белков (трансляция).

После того как в зараженной клетке накопится достаточное количество компонентов вируса, начинается сборка вирионов потомства или, выражаясь научным языком, процесс композиции. Процесс этот происходит обычно вблизи клеточных оболочек, принимающих иногда в нем непосредственное участие. В составе вновь образовавшихся вирионов часто обнаруживаются вещества, характерные для клетки, в к-рой размножается В. В этих случаях формирование вирионов завершается своеобразным обволакиванием их слоем клеточной мембраны.

Последним этапом взаимодействия вирусов с клетками является выход, или освобождение, новых дочерних вирионов из клетки. Для энтеровирусов (кишечных вирусов) характерен быстрый выход в окружающую среду сотен, а порой тысяч дочерних вирионов. Другие вирусы человека и животных (вирусы герпеса, реовирусы, ортомиксовирусы) выходят из клеток по мере созревания. До гибели клеток эти вирусы успевают проделать несколько циклов размножения, постепенно истощая синтетические ресурсы клеток. В отдельных случаях В. могут накапливаться внутри клеток, образуя кристаллоподобные скопления, к-рые называют тельцами включений (рис. 5).

При гриппе, бешенстве, оспе такие тельца находят в цитоплазме клеток, при весенне-летнем энцефалите, желтой лихорадке, герпесе, кори и полиомиелите — в ядре, при некоторых инфекциях — и в ядре, и в цитоплазме.

Высокая специфичность внутриклеточных включений при вирусных заболеваниях позволяет использовать этот признак для диагностики. Напр., обнаруженные в нервных клетках головного мозга цитоплазматические включения (так наз. тельца Негри) являются основным доказательством заболевания бешенством, а специфические образования круглой или овальной формы (так наз. тельца Гварниери), обнаруженные в эпителиальных клетках, указывают на заболевание оспой. Включения описаны также при энцефалите, ящуре и других заболеваниях. Очень своеобразные включения, имеющие кристаллическую форму, образуют вирусы растений.

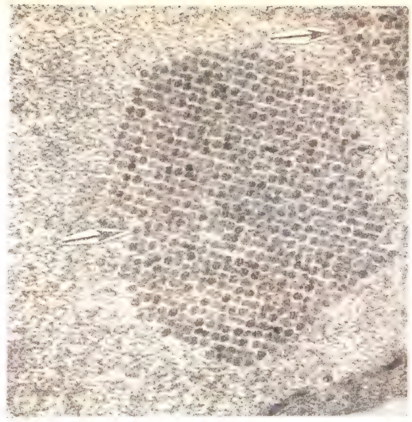


Рис. 5. Электронограмма скопления аденовирусов внутри клетки в виде кристаллоподобной структуры (указано стрелками); × 25000.

Т. о., размножение В. происходит особым, ни с чем не сравнимым способом. Сначала вирионы проникают внутрь клеток, и освобождаются вирусные нуклеиновые к-ты. Затем «заготавливаются» детали будущих вирионов. Размножение заканчивается сборкой новых вирионов и выходом их в окружающую среду. Выпадение любого из указанных этапов приводит к нарушению нормального цикла и влечет за собой либо полное подавление размножения В., либо появление неполноценного потомства.

Поразительно, как вирусы, к-рые в десятки и даже сотни раз меньше клеток, умело и уверенно распоряжаются клеточным хозяйством. Для построения себе подобных они используют клеточные материалы и энергию. Размножаясь, они истощают клеточные ресурсы и глубоко, часто необратимо, нарушают обмен веществ, что в конечном счете является причиной гибели клеток.

Классификация и болезнетворные свойства вирусов. В основу классификации В. положены следующие признаки: тип нуклеиновой к-ты (ДНК- или РНК-содержащие В.), размер, строение, наличие или отсутствие липидов и др. Основные группы В., вызывающих заболевания у человека, представлены в таблице. Как видно из приведенных данных, из более чем 1000 вирусов, выделенных от человека и животных к настоящему времени, около половины обладает болезнетворными свойствами. При этом В. действуют избирательно, обычно поражая определенные органы и ткани кишечника, миндалины, печень, нервные клетки спинного или головного мозга, поэтому болезни, к-рые они вызывают (энтериты, острые респираторные заболевания, гепатиты, энцефалиты и др.), как правило, имеют определенную клиническую картину.

Для большей полноты упомянем нек-рые вирусы, вызывающие болезни животных, имеющие важное значение для ветеринарии. По строению и основным свойствам эти вирусы очень напоминают приведенные в таблице вирусы человека, хотя они паразитируют в клетках домашних и диких животных, птиц, рыб и насекомых. Среди них различают большую группу вирусов оспы обезьян, коров, верблюдов, буйволов, коз, кроликов, мышей, различных птиц и насекомых; аденовирусы быков, лошадей, свиней, овец, собак, кур, гусей, уток; герпесвирусы обезьян, аборта лошадей, свиней, крыс и кур; реовирусы обезьян, летучих мышей, овец, птиц; тогавирусы, вызывающие энцефаломиелиты лошадей, чуму свиней, геморрагическую лихорадку обезьян; коронавирусы, вызывающие бронхит кур, гепатит мышей, энцефалит свиней и др.; парамиксовирусы коров, овец, индюков, зябликов, попугаев, пневмония овец, чумы собак и др.; ретровирусы, вызывающие лейкозы крупного рогатого скота, саркомы кошек и птиц, рак молочных желез мышей и др.; пикорнавирусы, вызывающие полиомиелит и энцефаломиокардит у мышей, ящур и т. д.

Диапазон патологических процессов, вызываемых В., очень широк (табл.). Здесь и так наз. генерализованные инфекции (грипп, корь, бешенство, свинка, оспа и др.), и местные поражения кожи и слизистых оболочек (герпес, бородавки), и болезни отдельных органов и тканей (миокардиты, гепатиты, лейкозы), и, наконец, злокачественные образования (рак, саркома у животных). Использование антибиотиков резко снизило число заболеваний, вызываемых бактериями и простейшими. Это привело к тому, что удельный вес вирусных инфекций в патологии человека начал возрастать. Распространенными заболеваниями остаются грипп и острые респираторные заболевания, корь, вирусный гепатит, тропические лихорадки, герпес и другие вирусные болезни. В природе существует мало чисто человеческих В.; все они близки и аналогичны соответствующим В. животных.

Какова вероятность встречи с вирусами? С возбудителями *гриппа, кори,* свинки (см. *Паротит эпидемический*), *герпеса*, цитомегалии, гастроэнтерита и различных ОРЗ (см. *Острые респираторные заболевания*) контакты практически неизбежны (90—100%); с В., вызывающими гепатит (см. *Гепатит вирусный*), *краснуху, бешенство*, везикулярный стоматит, *полиомиелит, миокардиты*, встреч можно избежать. Так или иначе, но человек на протяжении всей жизни подвергается опасности заразиться и заболеть какой-либо вирусной инфекцией, хотя существует определенная возрастная чувствительность к В.

Еще не родившемуся плоду человека грозят два вируса — краснухи и цитомегалии, к-рые передаются внутриутробно и очень опасны. Новорожденные и грудные младенцы еще более уязвимы: им угрожают вирусы герпеса 1-го и 2-го типа и вирус гепатита В, подстерегают их и новые опасности — грипп, различные ОРЗ, полиомиелит, острые гастроэнтериты. Однако особо высокой чувствительностью отличаются дети младшего и старшего возраста. Они восприимчивы, по сути дела, ко всем вирусным инфекциям, и в первую очередь к кори, эпидемическому паротиту (свинке) и гепатиту А. Перед

Таблица

Вирусы, опасные для человека

Основные семейства, роды вирусов, отдельные вирусы	Размер вирусов в нанометрах (*нм*)	Число типов вирусов, встречающихся в природе	Число типов вирусов, патогенных для человека	Вероятность встречи с вирусом (в %)	Болезни, вызываемые вирусами
ДНК-содержащие вирусы					
Семейство вирусов оспы	300—450	>50	1	неизвестно	оспа человека и животных
Семейство вирусов герпеса	120—200	>30	5	90—100	
Вирус герпеса тип 1	120—200	1	1	50—70	болезни глаз, слизистых оболочек, кожи; иногда опухоли и энцефалиты
Вирус герпеса тип 2	120—200	1	1	10—70	
Вирус ветряной оспы	120—200	1	1	100	ветряная оспа
Цитомегаловирус	120—200	1	1	90	цитомегалия
Вирус Эпстайна-Барра	120—200	1	1	неизвестно	опухоли гортани
Гепадновирусы		1	1	10—15	гепатит B (сывороточный гепатит)
Семейство аденовирусов	70—90	34	7	90	острые респираторные заболевания, болезни глаз
Род папиллома-вирусов	45—55	9	3	50	бородавки
Род полиомавирусов	45—55	5	2	10—30	энцефалопатии, возможно опухоли
РНК-содержащие вирусы					
Семейство рабдовирусов	50—95	30	8	10—30	бешенство, везикулярный стоматит
Семейство коронавирусов	75—160	9	3	50—70	острые респираторные заболевания
Семейство парамиксовирусов	150	20	6	100	острые респираторные заболевания
Вирус паротита	150	1	1	100	эпидемический паротит (свинка)
Вирус кори	150	1	1	100	корь
Семейство ортомиксовирусов	80—120	3	3	100	грипп A, B, C
Семейство буньявирусов	90—100	>200	>50	неизвестно	энцефалиты, москитные лихорадки
Семейство ретровирусов	80—100	>20	неизвестно	—„—	предполагаемые возбудители рака, саркомы, лейкозов
Семейство реовирусов	60—80	80	20	20—50	острые респираторные заболевания
Род ротавирусов	60—80	2	2	100	острые гастроэнтериты
Семейство тогавирусов	40—70	более 200	около 40	неизвестно	энцефалиты, геморрагические лихорадки
Род вирусов краснухи	60—75	1	1	85	краснуха
Семейство пикорнавирусов	20—30	169	169	40—70	
Энтеровирусы	20—30	30	30	40	полиомиелит
Вирусы Коксаки A и B	20—30	29	29	40	миокардиты
Риновирусы	20—30	110	110	70	острые респираторные заболевания
Вирусы гепатита A	20—30	1	1	40	гепатит A (инфекционный)

людьми зрелого возраста В. несколько «отступают» — взрослых людей они поражают гораздо реже, но в отношении пожилых и стариков активизируются вновь.

Итак, вирусы являются постоянными спутниками человека от рождения (вернее, еще до рождения) вплоть до глубокой старости. Считается, что при средней продолжительности жизни 70 лет ок. 7 лет человек болеет вирусными заболеваниями. Отсюда понятно, что В. приносят огромный экономический ущерб. Так, ежегодные потери, связанные только с гриппом, составляют в нашей стране миллиарды рублей. Если же сюда прибавить потери, связанные с другими вирусными инфекциями, в частности поражающими сельскохозяйственных животных (ящур, чума кур, лейкозы коров и др.) и растения (рак картофеля, карликовость помидоров, мозаика табака и т. д.), эта сумма возрастает во много раз. Но вернемся к людям. Подсчитано, что в среднем человек ежегодно сталкивается с 2 и более вирусными инфекциями, а всего за жизнь вирусы до 200 раз проникают в его организм. К счастью, далеко не все эти встречи заканчиваются болезнями, так как в процессе эволюции человеческий организм научился успешно справляться со многими вирусами.

Взаимодействие вирусов с клетками. Формы вирусной инфекции сложны и многообразны. В одних случаях быстро развивается болезнь, к-рая закономерно заканчивается гибелью клеток, в других — В., проникший внутрь клетки, как бы исчезает и может длительное время не проявлять своего вредоносного действия. Первый тип взаимодействия называется литической, явной, или острой инфекцией, второй — латентной, или маскированной. В первом случае заболевание протекает быстро, во втором — наблюдается длительное хрон. течение болезни, клетки сохраняют внешне здоровый вид, и поэтому такое заболевание трудно распознать. Между этими двумя крайними видами вирусных заболеваний существует множество переходных форм.

При острой вирусной инфекции вскоре после контакта с В. начинается разрушение клеток, они сморщиваются и округляются. Постепенно не остается ни одной живой клетки, обнаруживаются лишь бесформенные остатки погибших клеток (рис. 6). Этот процесс напоминает острую инф. болезнь со смертельным исходом. Такую картину могут вызвать вирусы оспы, полиомиелита, ящура и др. При латентной инфекции В. могут оставаться в клетке неопределенно долгое время, не оказывая характерного болезнетворного действия. Больше того, они могут передаваться потомству этой клетки, переходить из поколения в поколение. Доказано, что латентные вирусные инфекции встречаются в природе чаще острых. Практически все известные В. могут выступать как в острой, так и в маскированной форме. Латентные вирусные инфекции наблюдаются при таких заболеваниях, как герпес, полиомиелит, энцефаломиелит, гепатиты и, возможно, опухоли. В., вызывающие эти заболевания, могут долго (иногда всю жизнь) оставаться в организме, не обнаруживая своего присутствия. Один из предполагаемых механизмов столь длительного сохранения — интеграция генетического материала вирусов и клеток, что доказано для ряда РНК- и ДНК-содержащих вирусов. Для таких случаев советский вирусолог Л. А. Зильбер предложил термин «интегративные болезни». При ослаблении организма в результате неблагоприятных воздействий (охлаждения, длительного воздействия солнечных лучей, рентгеновских лучей, стрессов) В. могут активизироваться и проявлять свое болезнетворное действие. Под влиянием перечисленных провоцирующих факторов скрытая бессимптомная вирусная инфекция переходит в явное заболевание. Естественно, реакция организма на внедрение В. зависит от многих причин. Здесь и количество заражающего вируса, и пути его проникновения (так наз. ворота инфекции), и состояние защитных сил организма, и многое другое. В зависимости от этого

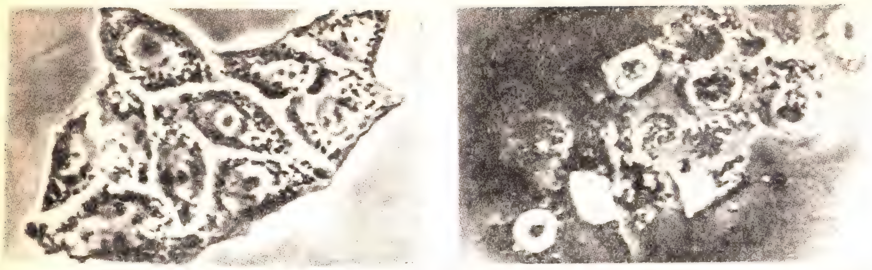


Рис. 6. Микропрепараты культуры клеток сердца обезьяны в норме (слева) и клеток, погибших через 48 часов после их заражения вирусом (справа): видны бесформенные остатки погибших клеток; × 400.

результат встречи с В. может быть различным.

Из числа наиболее типичных В., вызывающих латентные инфекции, следует назвать прежде всего представителей семейства вирусов герпеса. Так, вирус герпеса 1-го типа вызывает местные поражения кожи, слизистых оболочек и глаз, а вирус герпеса 2-го типа поражает половые органы. Эти заболевания носят упорный, рецидивирующий характер и могут многократно повторяться после более или менее длительных перерывов. К этой же группе относятся В., вызывающие опоясывающий лишай, инфекционный мононуклеоз и цитомегалию. Предполагается, что эти вирусы, особенно последний, повреждают иммунную систему организма, ослабляя тем самым его защиту от других инфекций.

Из других вирусов, склонных к длительному бессимптомному пребыванию в организме, упомянем вирус гепатита В. При этом заболевании часто наблюдается так наз. здоровое вирусоносительство, опасное не столько для носителя, сколько для окружающих.

К сожалению, таких «владельцев» у вируса гепатита очень много. По предварительным подсчетам, число их на нашей планете достигает 200 миллионов. Они-то и поддерживают постоянно высокий уровень этого тяжелого заболевания.

Медленные вирусные инфекции. Возбудители медленных вирусных инфекций — так наз. медленные вирусы, вызывают поражение головного мозга. Подострый склерозирующий панэнцефалит, прогрессирующий краснушный панэнцефалит «на совести» уже известных нам вирусов кори и краснухи. Эти болезни встречаются нечасто, но, как правило, протекают очень тяжело и заканчиваются смертельно. Еще реже наблюдается прогрессирующая многофокусная лейкоэнцефалопатия, к-рую вызывают два вируса — полиомы и вакуолизирующий вирус обезьян SV 40. Третий представитель этой группы — вирус папилломы — является причиной возникновения обычных бородавок. Сокращенные наименования вирусов папилломы, полиомы и вакуолизирующего вируса SV40 составили название всей группы вирусов—паповавирусы.

Из других медленных вирусных инфекций упомянем болезнь Крейтцфельдта — Якоба. У больных наблюдаются снижение интеллекта, развитие парезов и параличей, а затем кома и смерть. К счастью, число таких больных невелико, приблизительно один на миллион.

Близкая по клинической картине болезнь, называемая Куру, обнаружена на Новой Гвинее у сравнительно немногочисленной народности форе. Болезнь была связана с ритуальным каннибализмом — поеданием мозгов родственников, умерших от Куру. Наибольшей опасности заразиться были подвержены женщины и дети, к-рые принимали самое непосредственное участие в извлечении, приготовлении и поедании заразных мозгов. В., по-видимому, проникали через порезы и расчесы кожи. Запрещение каннибализма, к-рого добился один из пионеров изучения Куру американский вирусолог Карлтон Гайдушек, привело практически к прекращению этого смертельного заболевания.

Вирусы и рак. Из всех известных способов сосуществования вирусов и клеток наиболее загадочен вариант, при к-ром генетический материал В. объединяется с генетическим материалом клетки (так называемая интеграция геномов). В результате вирус становится как бы нормальным компонентом клетки, передаваясь при делении из поколения в поколение. Первоначально процесс интеграции был детально изучен на модели бактериофагов. Давно известны бактерии, способные образовывать бактериофаги без заражения, как бы самопроизвольно. Свойство производить бактериофаг они передают по наследству своему потомству. Бактериофаг, полученный из этих так наз. лизогенных бактерий, называют умеренным. Если им заразить чувствительные бактерии, то размножения бактериофага и гибели микроорганизмов не происходит. Бактериофаг в этих бактериях переходит в неинфекционную форму. Бактерии продолжают хорошо расти на питательных средах, имеют обычную морфологию и отличаются от незараженных только тем, что приобретают устойчивость к повторному заражению. Они передают бактериофаг по наследству своему потомству, в к-ром разрушается и погибает только ничтожно малая часть (1 из 10 тыс.) дочерних клеток. Создается впечатление, что в этом случае в борьбе с бактериофагом победила бактерия. На самом деле это не так. Когда лизогенные бактерии попадают в неблагоприятные условия, подвергаются облучению ультрафиолетовыми или рентгеновскими лучами, воздействию сильных окислителей и т. п., «замаскированный» В. активизируется и переходит в полноценную форму. Большинство клеток при этом распадается и начинает образовывать В., как при обычной острой инфекции. Это явление называется индукцией, а факторы, ее вызывающие,— индуцирующими.

Явление лизогении исследовали в различных лабораториях мира. Был накоплен большой экспериментальный материал, показывающий, что умеренные бактериофаги существуют внутри бактерий в виде так наз. профагов, представляющих собой объединение (интеграцию) бактериофагов с хромосомами бактерий. Профаг синхронно размножается вместе с клеткой и представляет с ней как бы единое целое. Являясь своеобразной субъединицей клетки, профаги в то же время выполняют свою собственную функцию — они несут генетическую информацию, необходимую для синтеза полноценных частиц данного типа фага. Это свойство профага реализуется, как только бактерии попадают в неблагоприятные условия, индуцирующие факторы нарушают связи между хромосомой бактерии и профагом, активизируя его. Лизогения широко распространена в природе. У нек-рых бактерий (напр., у стафилококков, бактерий брюшного тифа) почти каждый представитель является лизогенным.

Известно ок. 40 вирусов, вызывающих лейкозы («рак крови»), рак и саркому у холоднокровных (лягушки), пресмыкающихся (змеи), птиц (куры) и млекопитающих (мыши, крысы, хомяки, обезьяны). При введении таких вирусов здоровым животным наблюдается развитие злокачественного процесса. Что касается человека, то здесь дело обстоит много сложнее. Основная трудность работы с В.— кандидатами на роль возбудителей рака и лейкоза человека — связана с тем, что подобрать подходящее лабораторное животное обычно не удается. Однако недавно был открыт вирус, вызывающий лейкоз у человека.

Советский вирусолог Л. А. Зильбер в 1948—1949 гг. разработал вирусогенетическую теорию происхождения рака. Предполагается, что нуклеиновая к-та В. объединяется (интегрируется) с наследственным аппаратом (ДНК) клетки, как в описанном выше случае лизогении с бактериофагами. Такое внедрение не проходит без последствий: клетка приобретает ряд новых свойств, одно из к-рых — способность к ускоренному размножению. Так возникает очаг молодых быстроделящихся клеток (предрак); они приобретают способность к безудержному росту, в результате чего образуется опухоль.

Онкогенные В. малоактивны и не способны разрушить клетку, но могут вызвать в ней наследственные изменения, причем опухолевые клетки как будто бы больше не нуждаются в вирусах. Действительно, в уже возникших опухолях В. часто не обнаруживаются. Это позволило предположить, что В. в развитии опухоли играют как бы роль спички и могут не принимать участия в возникшем пожаре. На самом же деле вирус постоянно присутствует в опухолевой клетке и поддерживает ее в переророжденном состоянии.

Очень важные открытия, касающиеся механизма возникновения рака, сделаны недавно. Ранее было замечено, что после заражения клеток онкогенными (вызывающими опухоль) В. наблюдаются необычные явления. Зараженные клетки, как правило, сохраняют нормальный вид, и никаких признаков болезни обнаружить не удается. При этом В. в клетках словно исчезает.

В составе онкогенных РНК-содержащих В., обнаружен специальный фермент — обратная транскриптаза, осуществляющая синтез ДНК на РНК. После возникновения ДНК-копий они объединяются с ДНК клеток и передаются их потомству. Эти так наз. провирусы можно обнаружить в составе ДНК клеток различных животных, зараженных онкогенными В.

Итак, в случае интеграции «секретная служба» вирусов маскируется и может долгое время ничем себя не проявлять. При более внимательном изучении оказывается, что эта маскировка неполная. Присутствие В. можно обнаружить по появлению новых антигенов на поверхности клеток — они так и называются поверхностными антигенами. Если клетки содержат в своем составе онкогенные В., они обычно приобретают способность к безудержному росту или трансформируются, а это, в свою очередь, является чуть ли ни первым признаком злокачественного роста. Доказано, что трансформацию (переход клеток к злокачественному росту) вызывает специальный белок, к-рый закодирован в геноме В. Беспорядочное деление приводит к образованию очагов или фокусов трансформации. Если это происходит в организме, возникает предрак.

Появление на клеточных мембранах новых поверхностных опухолевых антигенов делает их «чужими» для организма, и они начинают распознаваться иммунной системой как мишень. Но почему же тогда развиваются опухоли? Здесь мы вступаем в область предположений и догадок. Известно, что опухоли чаще возникают у пожилых людей, когда иммунная система становится менее активной. Возможно, скорость деления трансформированных клеток, к-рая носит безудержный характер, обгоняет иммунный ответ. Возможно, наконец, и этому есть много доказательств, онкогенные В. подавляют иммунную систему или, как принято говорить, оказывают иммунно-супрессорное действие. В нек-рых случаях иммуносупрессию вызывают сопутствующие вирусные заболевания или даже лекарства, к-рые дают больным, напр. при пересадке (трансплантации) органа или ткани (см. *Пересадка органов и тканей*), чтобы подавить грозную реакцию их отторжения.

Полезные вирусы. Существуют и полезные В. Сначала были выделены и испытаны В. — пожиратели бактерий (бактериофаги). Быстро и безжалостно расправлялись они со своими ближайшими родственниками по микромиру: палочки чумы, брюшного тифа, дизентерии, вибрионы холеры буквально таяли на глазах после встречи с этими безобидными на вид вирусами. Естественно, их стали широко применять для предупреждения и лечения многих инф. болезней, вызываемых бактериями (дизентерия, холера, брюшной тиф). Однако за первыми успехами последовали неудачи. Это было связано с тем, что в организме человека бактериофаги действовали на бактерии не так активно, как в пробирке. Кроме того, бактерии очень быстро приспосабливались к бактериофагам и становились нечувствительными к их действию. После открытия антибиотиков бактериофаги как лекарство отступили на задний план. Но до сих пор их с успехом используют для распознавания бактерий, т. к. бактериофаги умеют очень точно находить «свои бактерии» и быстро растворять их. Это очень точный метод, к-рый позволяет определять не только виды бактерий, но и их разновидности.

Полезными оказались В., поражающие позвоночных животных и насекомых. В 50-х годах 20 в. в Австралии остро встала проблема борьбы с дикими кроликами, к-рые быстрее саранчи уничтожали посевы сельскохозяйственных культур и приносили огромный экономический ущерб. Для борьбы с ними использовали В. миксоматоза. В течение 10—12 дней этот В. способен уничтожить практически всех зараженных животных. Для его распространения среди кроликов использовали зараженных комаров, к-рые сыграли роль «летающих игл».

Можно привести и другие примеры успешного использования В. для уничтожения вредителей. Все знают, какой ущерб приносят гусеницы и жуки-пилильщики. Они поедают листья полезных растений, угрожая порой садам и лесным массивам. С ними сражаются так наз. В. полиэдроза и гранулеза. На небольших участках их распыляют пульверизаторами, а для обработки больших площадей используют самолеты. Так поступили в Калифорнии при борьбе с гусеницами, к-рые поражали поля люцерны, а в Канаде для уничтожения соснового пилильщика. Перспективно также применение В. для борьбы с гусеницами, поражающими капусту и свеклу, а также для уничтожения домашней моли.

Реакция организма на проникновение вируса. Взаимоотношения между вирусами и клетками зависят от многих условий и определяются прежде всего свойствами вирусов и чувствительностью клеток. Например, если клетки не содержат соответствующих рецепторов, В. не может к ним прикрепиться, а следовательно, проникнуть внутрь и начать свое разрушительное действие. Даже при наличии рецепторов клетки могут оказаться нечувствительными к В., и инфекционный процесс в них не разовьется. Наконец, если клетки чувствительны к В., это еще не означает, что он обязательно убьет их. В природе, пожалуй, нет В., способных заражать и убивать все клетки. Часто исход взаимодействия В. и клеток зависит от количества проникшего вируса, или так наз. множественности заражения.

В организме действие В. вызывает активное противодействие, выражающееся в образовании *интерферона* и включении системы иммунитета. Вирусные белки, будучи чужеродными организму, играют роль антигенов, вызывая в ответ образование антител. Основная функция антител — находить и обезвреживать антигены. В этой работе им помогают многочисленные иммунные клетки, к-рые захватывают и переваривают вирусные частицы.

Организм не только расправляется с проникшим в него В., но и готовится к будущим встречам с ним. Давно замечено, что, раз переболев, человек редко вновь заболевает той же вирусной болезнью. Но если это все же происходит, заболевание протекает быстрее и легче. Для защиты от В. человек совсем не обязательно должен встречаться с ними. Как известно, грудные дети редко болеют вирусными инфекциями. Природа позаботилась, чтобы младенцы получали иммунитет пассивно с кровью матери в период беременности и с молоком после родов. Материнское молоко защищает кишечник ребенка, то есть главные ворота инфекции. Параллельно ребенка вакцинируют против основных вирусных заболеваний.

Немаловажную роль в защите от В. играет воспалительная реакция, направленная на ограничение распространения В. При этом, помимо всем известных макрофагов, поглощающих В., противовирусным эффектом обладают повышение температуры и увеличение кислотности среды.

Так специфические (иммунитет) и неспецифические (интерферон, воспалительная реакция и др.) стражи неусыпно охраняют здоровье.

Если проанализировать все, что мы теперь знаем о В., то можно прийти к парадоксальным заключениям. С одной стороны, В. могут преодолеть все барьеры и вызвать заболевание; с другой — организм способен успешно бороться с этими микроскопическими паразитами и, как правило, одерживает над ними верх. Эти два крайних варианта можно рассматривать как единоборство, в к-ром побеждает одна из сторон. А между ними располагается множество других исходов. Напр. (возможно, это самый распространенный вариант), когда враги длительно сосуществуют, не нанося друг другу никаких видимых повреждений. Такое «мирное сосуществование» может продолжаться месяцы, годы и даже десятилетия. Как это ни странно, оно взаимовыгодно. С точки зрения вируса — он нашел себе хозяина, к-рый его кормит; с точки зрения организма — он не болеет и платит за это сравнительно невысокую дань. Тем не менее установившееся равновесие в принципе непрочно, оно существует до поры до времени или, перефразируя известное выражение,— до худших времен. Механизмы такого равновесия многообразны и до конца не изучены. В одних случаях большинство клеток организма может быть нечувствительно к В., но небольшая часть изменившихся клеток — мутантов все же позволяет ему незначительно размножаться и таким образом существовать. В других мутантным (генетически измененным) является уже В. В процессе его размножения образуются неполноценные вирионы — частицы, в к-рых частично или полностью отсутствует генетический материал (РНК или ДНК). Такие вирионы определяются как дефектные интерферирующие. Это означает, что, будучи сами по себе неполноценными, они нарушают образование нормальных вирионов.

Далее, следует упомянуть встречающиеся в природе температурно-чувствительные мутанты В., способные размножаться лишь при определенных температурах. Поэтому повышение температуры, столь характерное для вирусных заболеваний, убивает эти В., а нормализация температуры поддерживает размножение выживших вирионов до количества, вызывающего новое повышение температуры. В этом случае устанавливается волнообразный процесс динамического равновесия.

Вернемся снова к организму. Существует широкая индивидуальная вариабельность в способности организма образовывать интерферон, антитела и другие защитные факторы. Уровень защитных факторов организма может повышаться и снижаться в зависимости от множества условий (стрессы, питание, погода, возраст). Естественно, В., периодически проникающие в организм, могут попасть соответственно на благоприятную или неблагоприятную для себя почву и в первом случае вызвать болезнь, а во втором — затаиться,— размножение В. идет вяло, присутствие их ничем не проявляется, хотя полного уничтожения тоже не происходит.

Для простоты изложения мы довольно условно разделили возможные варианты сосуществования вирусов и клеток. На самом же деле в организме описанные варианты могут сочетаться, что намного усложняет анализ латентных и бессимптомных вирусных инфекций, к-рые, как уже говорилось, встречаются гораздо чаще, чем острые вирусные заболевания.

В заключение вспомним еще об одном механизме взаимодействия вирусов и клеток. Попадая под «иммунный пресс», вирусам не остается ничего лучшего, как несколько видоизмениться и т. о. избежать нейтрализующего действия антител и других иммунных механизмов, что дает возможность им выжить. В этом отношении характерна изменчивость вируса гриппа. Это явление хорошо объясняется дарвиновскими законами о борьбе за существование и выживании наиболее приспособленных.

Предупреждение и лечение вирусных инфекций. Существуют три основных способа борьбы с вирусными заболеваниями — вакцинация (см. *Прививки предохранительные*), применение интерферона и *химиотерапия*. Каждый из них действует по-своему: вакцины включают систему *иммунитета*, *интерферон* подавляет размножение вирусов, проникших внутрь клеток, а химиопрепараты вступают с вирусами в единоборство и приостанавливают начавшееся заболевание.

Исторически самым старым и надежным является метод вакцинации. Он известен уже около 200 лет и до сих пор верно служит человечеству. Первые попытки борьбы с вирусными заболеваниями были предприняты задолго до открытия В. Суть их сводится к простой формуле «Бей врага его же оружием». Вирус здесь выступает против вируса. Англ. врач Э. Дженнер заметил, что молочницы, перенесшие оспу коров (заболевание очень легкое), позже не болеют натуральной оспой. В 1796 г. он попробовал привить оспу коров (вакцину) здоровым людям, после этой процедуры они не заболевали оспой. Тогда от оспы умирали ежегодно миллионы людей, и открытие Дженнера было чрезвычайно важным. С тех пор прошло много лет. Вторая противовирусная вакцина (так стали называть препараты, защищающие организм от вирусных и бактериальных инфекций) была создана против бешенства франц. ученым Л. Пастером в 1885 г. После открытия В. вакцины из убитых или ослабленных В. стали производить в промышленном масштабе (см. *Вакцины*). При введении в организм такие В. не вызывают заболевания, но создают активный иммунитет (или невосприимчивость) к данному В. Этот метод называется вакцинопрофилактикой.

Приготовление вакцин — дело сложное и многоэтапное, в нем участвуют врачи, биологи, биохимики, инженеры и другие специалисты. Ко всем вакцинам предъявляются два основных требования — они должны быть эффективны и безвредны.

С помощью вакцин окончательно побеждена оспа, что является выдающейся победой медицинской науки 20 в., сведены почти на нет полиомиелит и бешенство, резко снижена заболеваемость корью, краснухой, свинкой, желтой лихорадкой, энцефалитами и другими вирусными инфекциями. Благодаря вакцинации спасены миллионы жизней, ее роль в борьбе с инф. болезнями трудно переоценить.

Другим способом защиты человека от В., имеющим близкое отношение к вакцинации, является использование *сывороток* и *гамма-глобулинов*, полученных из крови людей, переболевших той или иной вирусной болезнью, или из крови животных, привитых (иммунизированных) определенными В. Такие сыворотки содержат антитела — специфические белки, способные нейтрализовать соответствующие В. и создавать т. о. пассивный иммунитет уже через несколько часов после их введения. Этот способ используется для предупреждения кори, лечения энцефалитов и других вирусных заболеваний.

К сожалению, далеко не при всех вирусных болезнях массовая вакцинация служит надежным барьером. Высокая избирательность или специфичность действия вакцин оборачивается их недостатком. В случаях, когда одно и то же заболевание, напр. грипп и острые респираторные заболевания, вызываются многими вирусами (их около 150), вакцинация практически невозможна. Так, даже лучшие образцы противогриппозных вакцин могут обеспечить лишь снижение заболеваемости гриппом, но не его ликвидацию. При этом сами В. гриппа быстро изменяются, и созданные ранее образцы вакцин становятся неэффективными.

Более того, даже если приготовить вакцины против всех болезнетворных В. (а их более 500), что теоретически возможно, то охватить прививками всех людей нереально. Поэтому появилась потребность в разработке новых подходов к борьбе с В. Так возникла химиотерапия вирусных инфекций. В отличие от вакцинации, ее конечной целью является не предупреждение, а лечение.

Как известно, ни один из широко распространенных сульфаниламидных препаратов или антибиотиков не подавляет размножение В. Основная трудность, с к-рой сталкиваются при разработке химиотерапии вирусных инфекций, заключается в том, что В. размножаются внутри клеток, используя их системы, в силу чего любое воздействие на синтез В. приводит к нарушению обмена веществ клеток. В связи с этим большинство препаратов, подавляющих размножение В., параллельно угнетают жизнедеятельность клетки-хозяина. Поэтому широко известные антибиотики и антиметаболиты, обладающие выраженной способностью подавлять развитие В. в пробирке, малоэффективны в условиях организма.

Клинически пригодные антивирусные препараты удалось получить сравнительно недавно. Это прежде всего ремантадин, защищающий от гриппа или облегчающий его течение, если начать лечение в самом начале заболевания. Из других препаратов следует назвать 5-йодуридин, 5-бромуридин и 6-азауридин, а также вещества, стимулирующие образование в организме интерферона,— полудан и мегасин. Проходят испытания препараты, оказывающие защитное действие при вирусных энцефалитах. Первые успехи химиотерапии указывают на перспективность этого способа борьбы с В.

В отличие от вакцин и химиопрепаратов, интерферон обладает универсально широким спектром действия и активен практически против всех вирусов, он действует по принципу стоп-сигнала и подавляет размножение В., уже проникших внутрь клеток. Ряд фактов показывает, что, если интерферон вырабатывается организмом плохо, вирусные заболевания протекают тяжелее. Клинические испытания интерферона показали, что он активен при острых респираторных заболеваниях, особенно вызываемых риновирусами, то есть как раз в тех случаях, когда вакцинация мало перспективна. Применение интерферона оказалось эффективным и при герпетических поражениях кожи, глаз и слизистых оболочек. Изучение химиопрепаратов и интерферона имеет недолгую историю и еще далеко от завершения, однако современные темпы научного прогресса позволяют надеяться, что в недалеком будущем медицина будет располагать высокоэффективными средствами для борьбы со многими вирусными заболеваниями.

ВИТАМИ́ННАЯ НЕДОСТА́ТОЧНОСТЬ — болезненное состояние организма, вызванное недостаточным поступлением витаминов с пищей, нарушением их усвоения или угнетением их синтеза в организме. Наиболее часто причиной В. н. является низкое содержание витаминов в пище при однообразном питании (особенно рафинированными, сушеными и консервированными продуктами), когда в организм поступает много углеводных компонентов, недостаточно белков животного происхождения и жиров и отсутствуют свежие овощи и фрукты. Играет роль также неправильное хранение продуктов и нарушение правил их кулинарной обработки, в результате чего витамины разрушаются (см. *Витамины*). Напр., при однообразном питании нек-рыми зерновыми, бедными никотиновой кислотой, возникает болезнь пеллагра; при питании преимущественно обрушенным (лишенным оболочки) рисом и продуктами из пшеничной муки тонкого помола возникает болезнь бери-бери и т. д. (см. таблицу). Реже В. н. бывает связана с заболеваниями, при к-рых нарушается всасывание витаминов или они усиленно разрушаются в жел.-киш. тракте, а также с подавлением их синтеза кишечными микробами (напр., при заболеваниях желудка, толстой и тонкой кишки, паразитарных заболеваниях — *гельминтозах*, *лямблиозе* и т. д.). Усиливается разрушение витаминов в организме, подавляется их синтез и при длительном применении нек-рых антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и ряда

других лекарственных средств, что нередко наблюдается в тех случаях, когда их принимают без назначения врача.

В. н. может быть вызвана также и факторами, повышающими потребность организма в витаминах. Напр., она может возникнуть при значительной физической и умственной нагрузке, нервно-эмоциональном напряжении, под влиянием низкой или высокой температуры воздуха, при кислородном голодании (см. *Гипоксия*), при беременности и кормлении ребенка (даже если в организм поступает достаточно витаминов).

Развивается В. н. постепенно, ее клин. проявления, даже когда расход витаминов превышает их поступление, появляются не сразу. Это обусловлено тем, что в организме при полноценном питании накапливаются наибольшие запасы витаминов (нек-рые из них, напр. ретинол, накапливаются в значительном количестве, его хватает на 2—3 года). После истощения запасов витаминов включаются компенсаторные механизмы обменного характера. Постепенно компенсация становится недостаточной, нарушается обмен веществ, возникают специфические болезненные процессы с определенными клин. проявлениями, выраженность к-рых зависит от степени недостаточности того или иного витамина.

Частичная В. н. называется гиповитаминозом. Если не принять меры к его устранению, может развиться крайняя степень В. н.— полная недостаточность, или авитаминоз.

Гиповитаминоз характеризуется слабо выраженными признаками заболевания, особенно в начальных стадиях. Нередко изменяется лишь общее состояние больного, он замечает общую слабость, утомляемость, раздражительность, ухудшение сна, снижение работоспособности, потерю аппетита и т. д. Эти признаки наблюдаются и при других заболеваниях, поэтому следует обратиться к врачу, к-рый с помощью лабораторных исследований определит содержание витаминов в организме.

Авитаминоз имеет четкие клин. проявления со строго специфическими признаками. Клинические проявления при основных видах витаминной недостаточности приведены в таблице.

Профилактика В. н. в нашей стране проводится в общегосударственном масштабе. За годы Советской власти выросла новая отрасль народного хозяйства — витаминная промышленность, призводящая большое количество витаминов, их препаратов и витаминных концентратов. В детских дошкольных учреждениях, школах-интернатах, родильных домах, б-цах витаминизируют готовые блюда. На предприятиях пищевой промышленности проводится витаминизация нек-рых продуктов массового потребления: муки — тиамином, рибофлавином и никотиновой к-той; молока и сахара — аскорбиновой к-той; маргарина — ретинолом. Для детей младшего возраста (до 3 лет), к-рые находятся в организованных детских коллективах, молоко обогащают ретинолом, аскорбиновой к-той, холекальциферолами.

Большое значение приобретает витаминизация пищи рабочих, занятых на производствах, где имеются профессиональные вредности. Здесь организовано бесплатное леч.-проф. питание (горячие завтраки, молоко и витаминные препараты).

Таблица

Клинические проявления недостаточности в организме некоторых витаминов*

Витамин	Клинические проявления
Аскорбиновая кислота (витамин С)	В начальных стадиях — общая слабость, вялость, быстрая утомляемость, сонливость, головокружение. Чаще эти явления наблюдаются весной. Затем становятся синюшными губы, уши, нос, ногти, набухают, изъязвляются и кровоточат десны, появляется дурной запах изо рта, расшатываются и выпадают зубы. Крайняя степень авитаминоза С — цинга — встречается редко, сопровождается сыпью, вначале ярко-красного, затем сине-черного цвета, кровоизлияниями, расстройством функции жел.-киш. тракта. Резко понижается сопротивляемость организма инф. заболеваниям
Никотиновая кислота (витамин РР, витамин B_3)	Возникают явления пеллагры — авитаминоза РР. Раздражительность, бессонница, подавленное настроение. Сухость и бледность губ, язык ярко-красный, обложенный и отечный. Понос без слизи и крови. Мышечные боли. На коже весной и летом появляются быстро увеличивающиеся розовые пятна, пораженные участки кожи утолщаются, кожа окрашивается в грязный буро-коричневый цвет, шелушится
Пиридоксин (витамин B_6)	У людей при обычных условиях жизни авитаминоз B_6 не наблюдается. У беременных, особенно при ранних токсикозах (см. *Токсикозы беременных*), могут наблюдаться повышенная возбудимость, потеря аппетита, тошнота, жел.-киш. расстройства, воспалительные явления на слизистой оболочке рта и на коже; у грудных детей, особенно при вскармливании их сухими молочными смесями, наблюдается задержка роста
Ретинол (витамин А)	Ранние признаки — замедленное приспособление к темноте, куриная слепота, светобоязнь. Кроме того, наблюдаются бледность и сухость кожи, шелушение, образование угрей, предрасположенность к гнойничковым поражениям кожи, сухость и тусклость волос, воспаление слизистой оболочки век
Рибофлавин (витамин B_2)	Снижение аппетита, падение веса, упадок сил, мышечная слабость. На слизистой оболочке губ появляется мелкая сетка трещин, покрытых желтой коркой. Кожа шелушится мелкими чешуйками. Возникают болезненные язвы в углах рта. Жжение в глазах, слезотечение
Тиамин (витамин B_1)	Постепенная потеря аппетита, расстройство пищеварения. Тошнота. Запоры. Быстрая потеря в весе. Мышечная слабость, потеря чувствительности в конечностях, головокружение. Движения вызывают сердцебиение и одышку. Быстрая утомляемость. Развивающийся авитаминоз B_1 — бери-бери — протекает с параличом нижних конечностей и мышечным истощением
Кальциферолы (витамин D)	У детей развивается *рахит* — повышенная раздражительность, общая слабость, потливость, бледность, запоздалое прорезывание зубов, изменения костной системы, склонность к острым респираторным заболеваниям. У взрослых вялость, повышенная утомляемость, эмаль зубов чернеет и разрушается, зубы крошатся, боли в области костей таза, в мышцах

* Недостаточность других витаминов встречается редко.

В домашних условиях предупреждению В. н. прежде всего способствует разнообразная пища, обеспечивающая поступление в организм необходимых витаминов (см. *Питание*), а также соблюдение правил хранения пищевых продуктов и их кулинарной обработки (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*, *Хранение пищевых продуктов*). Надо помнить, что витамины оказывают сильное биол. действие и употребление их без рекомендации врача может вместо ожидаемой пользы принести вред (см. *Гипервитаминозы*).

ВИТАМИНОТЕРАПИ́Я — применение витаминов с лечебной целью при нек-рых заболеваниях внутренних органов, кожных болезнях, нервных расстройствах и др., а также для удовлетворения повышенной потребности организма в витаминах при нек-рых физиол. состояниях (напр., при беременности, кормлении грудью). При недостатке витамина в больном организме В.— основной вид лечения (заместительная терапия). Однако злоупотреблять витаминами не следует. Нужно строго придерживаться дозы, указанной врачом.

См. также *Витаминная недостаточность*, *Витамины*, *Гипервитаминозы*.

ВИТАМИ́НЫ — вещества, относящиеся к незаменимым факторам питания человека и животных.

Открытие В. связано с именем русского ученого Н. И. Лунина, к-рый в 1880 г. экспериментально установил, что в пищевых продуктах имеются неизвестные факторы питания, необходимые для жизни. Он обнаружил, что белые мыши, получавшие цельное молоко, росли хорошо и были здоровы, но погибали, когда их кормили смесью из основных составных частей молока: белка-казеина, жира, молочного сахара, солей и воды. Термин «витамины» в 1912 г. предложил польский ученый К. Функ. До открытия Н. И. Лунина считали, что для нормальной жизнедеятельности организма достаточно определенного содержания в пище белков, жиров, углеводов, минеральных солей и воды. Между тем уже давно было известно о существовании болезней, связанных с неполноценным питанием, но встречающихся у людей, в пище к-рых не отмечалось недостатка основных компонентов рациона. Веками участники длительных путешествий, лишенные свежих овощей, фруктов и свежего мяса, страдали от цинги. Известно, что в экспедиции Васко да Гама от цинги погибло ок. 60% моряков, такая же судьба постигла русского мореплавате-

ля В. Беринга и многих членов его экипажа в 1741 г., русского полярника Г. Я. Седова в 1914 г. и др. За время существования парусного флота от цинги погибло моряков больше, чем во всех морских сражениях, вместе взятых.

В. поступают в организм в основном с пищей. Нек-рые из них синтезируются в кишечнике под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов, но образующиеся количества В. не всегда полностью удовлетворяют потребности организма. В. участвуют в регуляции обмена веществ; они обладают каталитическими свойствами, т. е. способностью стимулировать химические реакции, протекающие в организме, а также активно участвуют в образовании ферментов. В. влияют на усвоение питательных веществ, способствуют нормальному росту клеток и развитию всего организма. Являясь составной частью ферментов, В. определяют их нормальную функцию и активность. Недостаток, а тем более отсутствие в организме какого-либо витамина ведет к нарушению обмена веществ. При недостатке их в пище снижается работоспособность человека, сопротивляемость организма к заболеваниям, к действию неблагоприятных факторов окружающей среды. В результате дефицита или отсутствия В. развиваются заболевания, известные под названием гиповитаминозов или авитаминозов (см. *Витаминная недостаточность*). Причиной витаминной недостаточности может быть не только дефицит В. в пищевом рационе, но и нарушение их всасывания в кишечнике, транспорта к тканям и преобразования в биологически активную форму. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колите, заболеваниях печени и многих других нарушается усвоение В. и может возникнуть их недостаточность.

Вначале В. условно обозначали буквами лат. алфавита: A, B, C, D, E, P и т. д. Позже были приняты единые международные названия, отражающие химич. структуру этих веществ. Все В. делятся на водорастворимые, жирорастворимые и витаминоподобные соединения.

Применение В. с леч. целью — *витаминотерапия* — первоначально было целиком связано с воздействием на различные формы их недостаточности. С середины 20 в. круг показаний к витаминотерапии значительно расширился. Кроме того, В. стали широко использовать для витаминизации пищи, а также кормов в животноводстве. В то же время прием нек-рых В. в дозах, значительно превышающих физиологич. потребности, может привести к вредным последствиям и развитию *гипервитаминоза*.

Ряд В. представлен не одним, а несколькими родственными соединениями. Знание химич. строения В. позволило получать их путем химич. синтеза; наряду с микробиологическим синтезом это основной способ производства В. в промышленных масштабах. Известны также провитамины — вещества, к-рые после ряда превращений в организме становятся В. К ним относятся каротины (провитамины А), нек-рые стерины (эргостерин, 7-дегидрохолестерин и др)., превращающиеся в витамин D. Существуют химич. вещества, близкие по своему строению к В., но они оказывают на организм прямо противоположное действие, в связи с чем получили название антивитаминов. К этой группе относят также вещества, связывающие или разрушающие В. Антивитаминами являются и нек-рые лекарственные средства (антибиотики, сульфаниламиды и др.), что служит еще одним доказательством опасности самолечения, бесконтрольного употребления лекарств. Содержание витаминов в основных пищевых продуктах и потребность человека в витаминах представлены в виде таблиц в статье *Питание*.

Водорастворимые витамины

Аскорбиновая кислота (витамин С) играет важную роль в обменных процессах, особенно в усвоении белков, в поддержании нормального состояния соединительной ткани и в восстановлении тканей. При недостатке витамина С увеличивается проницаемость стенок кровеносных сосудов, нарушается структура хрящевой и костной ткани, развивается цинга (см. *Витаминная недостаточность*). В организме человека аскорбиновая кислота не образуется и отсутствуют ее накопления. Необходимое количество витамина С должно поступать с пищей. Основные источники витамина С — овощи, плоды, фрукты и ягоды. Повседневная потребность в этом витамине удовлетворяется за счет капусты, картофеля, зеленого лука, томатов и т. д. Много аскорбиновой к-ты содержится также в зеленом сладком перце, красном перце, черной смородине, хрене, землянике, щавеле, лимонах, апельсинах и многих других продуктах растительного происхождения. Природным ее концентратом является шиповник (в 100 *г* сушеных плодов содержится до 1500 *мг* витамина С). Сушеные плоды шиповника служат прекрасным источником витамина С и особенно ценны зимой и весной. В настоянном в течение 10—12 час. отваре из плодов шиповника (1 стол. л. плодов на 200 *мл* кипятка) содержится суточная доза витамина С. Аскорбиновую к-ту получают и синтетич. путем, ее выпускают в виде порошка, драже, таблеток с глюкозой и т. д.; она входит в состав различных поливитаминных препаратов.

На содержание витамина С в пищевых продуктах значительно влияют длительность и способы хранения продуктов, их кулинарная обработка. Так, в пищевой зелени через сутки хранения остается от 40 до 60% первоначального количества аскорбиновой к-ты. Витамин С быстро разрушается в очищенных овощах, даже если они погружены в воду. Яблоки через 3 мес. хранения теряют 16%, через 6 мес.— 25%, через 1 год — до 50% первоначального содержания аскорбиновой к-ты. Лимоны и апельсины через 10 мес.— от 10 до 30%. Соление и маринование также разрушают витамин С.

Кулинарная обработка, как правило, приводит к снижению содержания аскорбиновой к-ты в продукте. Так, при очистке картофеля в зависимости от величины клубней теряется от 16 до 22% витамина С. Если картофель и овощи варят, опуская в горячую воду, витамин С почти полностью сохраняется, при погружении в холодную воду потери составляют 25—35%, когда же готовят картофельные пюре, запеканку, котлеты — до 80—90%. Наиболее полно витамины сохраняются в неочищенном картофеле. Варка капусты сопровождается разрушением от 20 до 50% аскорбиновой к-ты. В листовых овощах (шпинате, салате, щавеле) ее потери зависят от способа обработки: при варке в воде разрушается 70%, на пару в закрытой посуде — лишь 8—12%. Витамин С лучше сохраняется в кислой среде; если добавляют к пище соду, его содержание быстро снижается. Значительная (до 80%) потеря аскорбиновой к-ты происходит при тушении. Особенно разрушительно действует на витамин С разогревание овощных супов: каждый разогрев уменьшает его содержание на 30%. Не следует оставлять готовый суп на горячей плите. Картофельный суп или щи в процессе приготовления теряют почти половину аскорбиновой к-ты, постояв 3 часа на плите,— еще 20—30%, а через 6 час. хранения витамин в них уже отсутствует. Витамин С разрушается под действием металлов. Даже незначительное количество меди, свинца, цинка и других металлов, проникающих в пищу из посуды, разрушает аскорбиновую к-ту. Поэтому лучше не использовать для приготовления пищи металлическую, нелуженую и не покрытую лаком посуду, предпочитая ей сделанную из алюминия и нержавеющей стали: тепловая обработка овощей в такой посуде не разрушает витаминов.

Для повышения биологич. ценности пищи и профилактики С-витаминной недостаточности в СССР проводят обязательную и бесплатную С-витаминизацию готовой пищи в детских учреждениях, б-цах (для детей и взрослых), родильных домах. Промышленность выпускает для этой цели таблетки, содержащие 0,5 и 2,5 *г* аскорбиновой к-ты. Таблетки по 0,5 *г* можно применять и в домашних условиях. Аскорбиновую к-ту вводят в готовое блюдо из расчета суточной нормы потребности человека. Супы, компоты, кисели можно обогащать кристаллической аскорбиновой к-той.

Настои витамина С могут быть приготовлены из хвойных игл, листьев березы, липы, люцерны, клевера. 1 *кг* очищенной, промытой и измельченной зеленой массы помещают в стеклянную или эмалированную посуду, заливают 1,5—2 *л* воды, подкисливают уксусной к-той (из расчета 2 *г* крепкой уксусной к-ты на 1 *л* воды), закрывают и настаивают в течение 1 сут., затем процеживают через марлю. В 100 *мл* полученного настоя содержится суточная доза витамина С. При горячем способе изготовления настоя цельные иглы сосны, ели, кедра, листья березы, липы, брусники, черной смородины, клевера, люцерны промывают холодной водой, помещают в эмалированную или алюминиевую посуду и добавляют 3- или 4-кратное количество кипящей, слегка подкисленной воды. Закрывают крышкой и продолжают кипятить: хвою — 30 мин., листья — 10—15 мин. После кипячения смесь настаивают в течение 1 часа без подогрева, процеживают и употребляют по полстакана или стакану в день.

Витамины группы В. Наибольшее практическое значение для человека имеют следующие витамины: B_1 (тиамин), B_2 (рибофлавин), B_3 или PP (никотиновая к-та), B_5 (пантотеновая

к-та), B_6 (пиридоксин), B_9 (фолиевая к-та), B_{12} (цианокобаламин).

Тиамин (витамин B_1) играет первостепенную роль в обмене *углеводов*: чем выше уровень их потребления, тем больше требуется тиамина. При отсутствии его развивается *полиневрит*. Тиамин поступает в организм с пищей, а частично образуется микроорганизмами кишечника, но в количестве, не удовлетворяющем физиологич. потребности в нем.

Недостаточность витамина B_1 ослабляет перистальтику кишечника, вызывает запоры, мышечную слабость, снижает физич. и психич. работоспособность. Отсутствие или значительный дефицит тиамина приводит к развитию тяжелого заболевания нервной системы — бери-бери (см. *Витаминная недостаточность*). Даже при нормальном поступлении тиамина с пищей недостаточность его развивается у лиц, страдающих хронич. алкоголизмом (см. *Алкоголизм хронический*), сахарным диабетом (см. *Диабет сахарный*), заболеваниями жел.-киш. тракта; разрушают и снижают активность тиамина в организме нек-рые лекарственные препараты (напр., антибиотики).

Витамин B_1 входит в состав многих пищевых продуктов. В наибольшем количестве содержится в дрожжах, особенно в сухих пивных (5 *мг* в 100 *г* продукта), в хлебном квасе. Его много также в зерновых и бобовых культурах. Тиамин содержится в основном в зародыше зерна и его оболочках (отрубях). При получении муки высших сортов отруби удаляются, что приводит к значительному снижению в ней тиамина. Богаты этим витамином соя, гречневая и ячневая крупа, кукуруза и другие продукты. Из продуктов животного происхождения больше всего тиамина в печени и нежирной свинине (напр., в свинине его в 8 раз больше, чем в говядине, и в 6 раз больше, чем в баранине), почках, сердце.

Тепловая обработка продуктов вызывает незначительное разрушение тиамина, особенно если она производится в кислой среде. При варке продуктов часть содержащегося в них витамина B_1 переходит в бульон. Жарение, хранение сухих продуктов практически не влияют на содержание тиамина.

Рибофлавин (витамин B_2) участвует в процессах роста, в обмене белков, жиров и углеводов. Он оказывает регулирующее влияние на состояние центральной нервной системы, воздействует на процессы обмена в роговице, хрусталике и сетчатке *глаза*, обеспечивает световое и цветовое *зрение*. Поступает в организм с пищей. При недостаточности рибофлавина появляются сухость губ, вертикальные трещины и рубцы на них, трещины и корочки в углах рта — *заеда*, выпадают волосы, могут развиться *конъюнктивит* и *блефарит*.

Основными источниками витамина B_2 являются яйца, сыр, молоко, мясо, а также зерновые и бобовые культуры: арахис, соя, чечевица, зеленый горошек. Много рибофлавина в дрожжах и молоке. Сквашивание молока при изготовлении ряженки, айрана, мацони значительно увеличивает содержание этого витамина; иными словами, молочнокислые *бактерии* способны его синтезировать. Источниками рибофлавина могут служить также груши, персики, томаты, морковь, свекла, цветная капуста, шпинат.

Витамин B_2 очень чувствителен к воздействию ультрафиолетовых лучей, поэтому его препараты (порошки, таблетки) и пищевые продукты, богатые им, хранят в защищенном от солнца месте. Потери витамина при кулинарной обработке пищи невелики; при сушке и стерилизации продуктов, варке мяса, зеленых овощей, картофеля теряется не более 20%.

В предупреждении недостаточности рибофлавина имеет значение витаминизация муки. В СССР для рабочих горячих цехов металлургич. заводов этот витамин бесплатно добавляют к пищевому рациону в комплексе с витаминами А, В, РР и С.

Никотиновая кислота (витамин РР, ниацин, витамин B_3) участвует в реакциях клеточного дыхания, в белковом обмене и повышает использование в организме растительных белков, нормализует секреторную и двигательную функции желудка, работу печени, улучшает секрецию и состав сока поджелудочной железы.

Недостаток в организме никотиновой к-ты в комплексе с белковой недостаточностью приводит к развитию пеллагры (см. *Витаминная недостаточность*). Витамин применяется для лечения и профилактики не только этого, но и многих других заболеваний обязательно по согласованию с врачом. Большие дозы никотиновой к-ты вызывают не совсем приятные ощущения, не представляющие, однако, опасности для организма. Через несколько минут после приема витамина наблюдается сильное покраснение кожи лица, появляется чувство жара, к-рое распространяется на другие части тела; это явление может сопровождаться действительным повышением температуры кожи. Основными источниками никотиновой к-ты являются мясо домашней птицы, говядина, телятина, печень, почки; очень богаты витамином B_3 дрожжи, рисовые отруби, пшеничные зародыши. В других растительных продуктах, особенно в кукурузе и зерновых культурах, никотиновая к-та находится в связанной, не усвояемой организмом форме.

Этот витамин — один из наиболее стойких в отношении хранения и кулинарной обработки. Воздействие высокой температуры, варка и жарение почти не влияют на его содержание в продукте. Он устойчив к воздействию света, кислорода, воздуха, щелочей.

В профилактике недостаточности никотиновой к-ты основное место занимает правильная организация питания, разнообразие пищи. Для работников, связанных с профвредностями, никотиновую к-ту бесплатно добавляют к пищевому рациону.

Пиридоксин (витамин B_6) обеспечивает нормальное усвоение белков и жиров, играет важную роль в азотистом обмене. Недостаточность витамина вызывает у детей раннего возраста задержку роста, жел.-киш. расстройства, малокровие, повышенную возбудимость. У беременных — *стоматит*, воспаление кожи лица, шеи и волосистой части головы, раздражительность, бессонницу.

Пиридоксин содержится во многих пищевых продуктах растительного и животного происхождения (в сухих пивных дрожжах, пшеничных отрубях, ячмене, просе, кукурузе, горохе, картофеле, моркови, свекле, говядине, курятине, говяжьей печени, в телятине, свинине, баранине, яйцах, в коровьем молоке и др.), но в весьма незначительных количествах. Вместе с тем в обычных условиях у человека не наблюдается явлений B_6-витаминной недостаточности. Это в значительной степени обусловлено тем, что в организме человека пиридоксин в достаточном количестве образуется кишечными бактериями. Бесконтрольный прием внутрь антибиотиков и сульфаниламидных препаратов угнетает функцию кишечных микроорганизмов, и продукция пиридоксина значительно снижается.

Пиридоксин устойчив к воздействию к-т, щелочей, высокой температуры, солнечный свет его разрушает. Варка для пиридоксина даже полезна, т. к. при этом освобождаются его активные составные части. Длительное хранение продуктов приводит к разрушению пиридоксина, причем в тепле этот процесс происходит гораздо интенсивнее.

Учитывая широкое распространение пиридоксина в растительных и животных продуктах и устойчивость его при кулинарной обработке, целенаправленная профилактика B_6-витаминной недостаточности не нужна. И все же, составляя рацион питания для жителей Севера, а также профилактич. и леч. питания для беременных и кормящих женщин, необходимо предусматривать повышенное суточное содержание пиридоксина.

Пантотеновая кислота (витамин B_5) играет важную роль в обмене веществ. Она оказывает нормализующее влияние на нервную систему, функции надпочечников и щитовидной железы. Исключительно широко распространена в природе. Обнаружение ее в значительных количествах в различных растениях и животных тканях определило и название: «пантотеновая» — от греческого «вездесущий».

Клинич. признаков недостаточности в организме пантотеновой к-ты не установлено. Потребность в ней удовлетворяется при обычном питании.

Фолацин (витамин B_9) участвует в обмене и синтезе нек-рых аминокислот, в синтезе *нуклеиновых кислот*, стимулирует кроветворную функцию костного мозга, способствует лучшему усвоению витамина B_{12}. При недостатке в организме фолацина развиваются тяжелая *анемия*, жел.-киш. расстройства (отсутствие соляной к-ты в желудочном соке, запоры, поносы), нарушения *чувствительности* и др. Важнейшим представителем витаминов группы фолацина является фолиевая к-та.

Фолиевая к-та широко распространена в растительном и животном мире. Наиболее богатые ее источники — печень, почки и зеленые листья растений, особенно салаты из пищевой зелени (напр., салата, шпината). Она синтезируется растениями, многими бактериями и грибками. Микроорганизмы кишечника человека образуют фолиевую к-ту в большом количестве, и оно даже при недостатке витамина в питании покрывает потребность организма.

Фолиевая к-та легко разрушается при кулинарной обработке продуктов. В процессе изготовления первых блюд овощи и мясо теряют ок. 70—90% этого витами-

на. Велики потери также при консервировании продуктов.

Цианокобаламин (витамин B_{12}) принадлежит к веществам с высокой биологич. активностью. В этом витамине нуждаются все животные организмы. Он участвует в синтезе метионина, нуклеиновых кислот, процессах кроветворения и т. д. Недостаточность витамина B_{12} обычно развивается при нарушении его всасывания и проявляется тяжелыми формами анемии. В организм этот В. поступает с пищей и, кроме того, синтезируется микроорганизмами кишечника.

Основным источником цианокобаламина являются продукты животного происхождения, особенно много его содержится в говяжьей печени. Цианокобаламин широко используют в медицине, животноводстве и птицеводстве. В промышленности его получают на основе микробиологич. синтеза.

В профилактике недостаточности этого витамина важное значение имеет полноценное *питание* (с включением в рацион достаточного количества продуктов животного происхождения), а также предупреждение и лечение глистных заболеваний (см. *Гельминтозы*). Глисты, паразитируя в организме, потребляют значительные количества цианокобаламина, поэтому гельминтозы часто сопровождаются малокровием.

Жирорастворимые витамины

Ретинол (витамин А) широко распространен в природе. В растительных тканях он встречается в виде провитамина А — пигмента каротина, превращающегося в организме в ретинол; в животных тканях содержится в готовом виде. Ретинол участвует в образовании зрительных пигментов, обеспечивает нормальный рост организма, приспособление глаз к свету различной интенсивности. Недостаточность этого витамина проявляется бледностью и сухостью кожных покровов, склонностью кожи к шелушению и ороговению, образованию *угрей* и развитию *гнойничковых заболеваний кожи*, сухостью и тусклостью волос, ломкостью ногтей. Основные признаки недостаточности витамина А — *светобоязнь*, ночная слепота (куриная слепота), *конъюнктивит*, *блефарит*.

В ретиноле нуждаются все животные, причем человек, травоядные и всеядные животные могут пополнять количество витамина А в организме как за счет поступлений самого витамина, так и за счет его предшественников — так наз. каротиноидов. Хищные звери и птицы не способны к синтезу витамина А из каротинов, им он необходим уже в готовом виде.

Провитамин А (каротин) содержится в растениях. Наиболее богаты им зеленые листья растений: 25—50 *г* шпината, красного перца или зелени петрушки могут удовлетворить суточную потребность взрослого человека. Для этих же целей достаточно 50 *г* плодов абрикоса, листьев укропа, моркови, листьев щавеля.

Витамина А особенно много в печени животных и рыб, а также в рыбьем жире и жире, добываемом из печени морских животных. Витамин А и каротин хорошо сохраняются при консервировании продуктов и в процессе приготовления пищи.

Ретинол выпускается фармацевтич. промышленностью в драже или в виде масляного концентрата.

Кальциферолы (витамин D) влияют на минеральный обмен веществ, на костеобразование, регулируя прежде всего соотношение кальция и фосфора, обеспечивают всасывание этих элементов в тонкой кишке и перенос кальция из крови в костную ткань. Кальциферолы особенно необходимы в молодом возрасте, когда идет интенсивный рост и окостенение скелета. Недостаточное количество витамина D в организме приводит к развитию *рахита*.

Кальциферолы содержатся только в продуктах животного происхождения. Богатейшим источником их является жир печени тунца, трески и других рыб. Пищевые продукты, как правило, бедны этим витамином. В организме человека синтез витамина D происходит при облучении солнцем содержащегося в коже провитамина, к-рый образуется в организме из холестерина. Из кожи витамин переносится в другие органы, концентрируясь гл. обр. в печени и плазме крови.

Для профилактики D-витаминной недостаточности детям грудного и раннего возраста нередко назначают дополнительно препараты этого витамина различной активности. Однако принимать их следует только под контролем врача, т. к. передозировка может привести к тяжелым нарушениям функций организма (см. *Гипервитаминозы*).

Токоферолы (витамин Е) — группа, состоящая из 7 витаминов, различных по биологич. действию. Они стимулируют мышечную деятельность и функции половых желез, способствуют накоплению во внутренних органах всех жирорастворимых витаминов, особенно ретинола. Токоферолы содержатся в растительных маслах — основном источнике этих витаминов в питании человека, а также в зеленых частях растений. Особенно ценно подсолнечное масло, в к-ром все токоферолы представлены в наиболее активной форме.

Витамины обладают высокой устойчивостью, не разрушаются при нагревании до 170° и под действием ультрафиолетовых лучей. Препараты токоферолов применяют при различных заболеваниях, обязательно под контролем врача, т. к. их передозировка вызывает гипервитаминоз.

Филлохиноны (витамин К) — важнейший фактор свертывания крови. Их недостаточность вызывает кровотечения из различных органов (носа, десен, органов жел.-киш. тракта и др.). Филлохинон содержится в зеленых листьях салата, капусты, шпината, крапивы. Природные витамины К из-за плохой растворимости в воде мало используют для мед. целей. В мед. практике применяют гл. обр. синтетические препараты викасол и синкавит.

Кроме перечисленных в статье витаминов, необходимость к-рых для человека бесспорно установлена, имеются и другие биологически активные вещества (витаминоподобные соединения). К ним относят биофлавоноиды, холин, инозит, липоевую, оротовую, пангамовую, парааминобензойную к-ты и др.

ВИТИЛИГО (песь) — заболевание кожи, характеризующееся исчезновением на отдельных ее участках пигмента меланина и появлением белых пятен различной величины и формы. Причины неизвестны, предполагают, что имеют значение нервно-эндокринные расстройства. Болеют чаще молодые женщины. Появившиеся пятна увеличиваются, сливаются, образуя обширные участки молочно-белого цвета (рис.). Волосы в области пятна обычно тоже обесцвечиваются. Заболевание не влияет на общее состояние и беспокоит больного лишь как косметический дефект. Отдельные пятна могут самопроизвольно исчезать. Лечение только по назначению врача. Для маскировки пятен пользуются гримом, жидкими пудрами цвета загара, р-ром перманганата калия. Следует избегать длительного пребывания на солнце, т. к. на загоревшей коже белые пятна выделяются сильнее.



Рис. Витилиго: обширные (более светлые пятна) участки кожи, лишенные пигмента.

ВКУС — ощущение, возникающее при воздействии различных растворов или растворенных в слюне веществ на вкусовые рецепторы слизистой оболочки полости рта. Рецепторы — так наз. вкусовые почки — расположены на языке, задней стенке глотки, мягком небе, миндалинах. Больше всего рецепторов на кончике, краях и задней части языка (см. *Ротовая полость*), а на середине языка и его нижней поверхности они отсутствуют. Всего во рту у человека около 2000 вкусовых почек, и к каждой подходит несколько чувствительных нервных волокон. В них при возбуждении чувствительных клеток появляются нервные импульсы, причем последние генерируются в том случае, когда с рецепторами взаимодействует вещество, близкое рецептору по молекулярной структуре. В полости рта много и других чувствительных образований, воспринимающих прикосновение, давление, повреждающие воздействия, холод или тепло. Кроме того, эта полость сообщается с полостью носа, где заложены нервные структуры, воспринимающие запахи (см. *Обоняние*). Иными словами, вкусовое ощущение по существу является комплексом ощущений — собственно вкуса, запаха, температуры, прикосновения и др.

Различают сладкий, кислый, горький, соленый В., каждый из них возникает в результате раздражения определенными веществами только соответствующих им вкусовых почек. При этом различные области языка и ротовой полости неодинаково чувствительны: кончик языка более чувствителен к сладкому, корень — к горькому, края языка — к кислому. Вместе с тем области вкусовой чувствительности обычно перекрываются.

Вещества, вызывающие наряду с вкусовыми также обонятельные, осязательные или температурные раздражения, приобретают в силу этого соответствующие привкусы. Благодаря наличию специфических для каждого продукта привкусов, связанных с обонятельными и осязательными ощущениями, нетрудно отличить, напр., кислый вкус яблока от кислого же вкуса вишни и т. д. При одновременном или последовательном приеме нескольких различных вкусовых веществ наблюдаются явления вкусового контраста или смешения В. В первом случае может обостриться вкусовое восприятие какого-либо одного В. (напр., кислого В. под влиянием сладкого В. и наоборот). Смешение В. возникает при одновременном действии нескольких вкусовых раздражителей, при этом новое ощущение значительно отличается от составляющих его компонентов. Вкусовая чувствительность человека зависит от многих факторов, напр. от температуры пищи. Наибольшая чувствительность ко всем вкусовым раздражителям наблюдается при температуре пищи от 37 до 50°. Нек-рые блюда, напр. мороженое, обладают специфическим В. только в сильно охлажденном состоянии, другие, к примеру чай, наоборот, только в горячем. Голод обостряет чувствительность вкусовых рецепторов. Характер вкусовых ощущений может меняться под влиянием и других причин. Так, при нарушении остроты обоняния меняется В. многих пищевых веществ и нек-рые виды пищи кажутся безвкусными. Извращение В. может быть также следствием заболеваний внутренних органов. Напр., пища может приобретать горький привкус при заболеваниях желчного пузыря, кислый — при нек-рых нарушениях пищеварения, сладкий — при сахарном диабете и т. д.

От вкусовых ощущений во многом зависят *аппетит* и процессы пищеварения.

ВКУСОВЫ́Е ВЕЩЕСТВА́ — пищевые добавки, вводимые в продукты для улучшения их вкуса. Нередко к ним относят также ароматические вещества (ванилин, ароматические эссенции). К В. в. принадлежат пищевые кислоты (уксусная, лимонная, глутаминовая). Заменители сахара (сахарин и др.) по-существу также являются В. в., хотя их выделяют в самостоятельную группу *пищевых добавок*.

Нек-рые В. в. содержатся в пряностях (перец, гвоздика, ваниль и др.) или образуются при технологической обработке пищи. Ряд таких веществ получают путем химического синтеза или извлекают из растений для использования в качестве пищевых добавок. Широкое использование за рубежом заменителей мяса на основе соевого белка вызвало необходимость введения в них веществ, придающих вкус кулинарно обработанного мяса.

В. в. стимулируют деятельность пищеварительной системы, в частности *слюноотделение*, секрецию желез желудка и кишечника. Они повышают *аппетит* и улучшают пищеварение. Однако неумеренное потребление пищевых кислот и пряностей может способствовать развитию заболеваний органов пищеварения (см. *Пищеварительная система*). При болезнях органов пищеварительной системы и почек использование пряностей и ряда В. в. противопоказано. К В. в. нередко относят поваренную соль (хлорид натрия), но поскольку соль содержит необходимые для организма натрий и хлор, ее значение выходит за рамки В. в. (см. *Соль поваренная пищевая*).

См. также *Вкус*.

ВЛАСОГЛА́В — см. *Трихоцефалез*.

ВНЕБОЛЬНИ́ЧНАЯ ПО́МОЩЬ — наиболее массовый вид медицинской помощи. В СССР и социалистических странах В. п. обеспечено все население. В этом проявляются преимущества социалистической системы, профилактического направления социалистического здравоохранения. В. п. оказывают *поликлиники*, *амбулатории*, диспансеры (см. *Диспансер*), *женские консультации*, фельдшерско-акушерские пункты, *здравпункты* и *медико-санитарные части*, медпункты, станции скорой медпомощи. В СССР В. п. оказывается бесплатно, а система организации здравоохранения предусматривает доступность квалифицированной специализированной В. п. всему населению. Учреждения В. п. оказывают медпомощь больным и пострадавшим при их обращении и на дому, производстве, транспорте, в общественных местах (см. *Скорая медицинская помощь*), а также здоровым лицам, находящимся под диспансерным наблюдением (см. *Диспансеризация*) или обращающимся к врачу, фельдшеру, акушерке за советом, консультацией.

Наряду с оказанием лечебной, диагностической и консультативной медпомощи важнейшей задачей учреждений В. п. в СССР являются профилактическая и санитарно-профилактическая деятельность, направленная на предупреждение и снижение заболеваемости и *травматизма*, сохранение и укрепление здоровья населения. В этих целях изучаются условия труда, быта, отдыха населения, разрабатываются соответствующие мероприятия и организуется их проведение (см. *Профилактика*). Учреждения В. п. призваны активно участвовать в формировании здорового образа жизни (см. *Социалистический образ жизни*).

В задачи учреждений В. п. входит обеспечение своевременной и правильной госпитализации больного или пострадавшего (см. *Больница*), а также экспертиза трудоспособности больных (см. *Врачебно-консультационная комиссия*, *Врачебно-трудовая экспертная комиссия*). Особая роль принадлежит учреждениям В. п. в связи с работой по переходу к диспансеризации населения.

Правильная организация деятельности учреждений В. п. предусматривает комплексность в их работе с другими мед. учреждениями, преемственность в лечении больных.

Большинство учреждений В. п. осуществляет медпомощь населению по территориально-производственному принципу, используя участковый метод обслуживания (см. *Врачебный участок*).

В СССР В. п. развивается путем строительства новых крупных поликлиник, объединенных с б-цами и самостоятельных, в т. ч. детских, поликлиник в городах и врачебных амбулаторий в сельских местностях. Одновременно совершенствуются организационные формы В. п., расширяется специализированная помощь, укрепляется участковая служба. Так, за годы одиннадцатой пятилетки в стране введены в действие новые амбулаторно-поликлинические учреждения общей мощностью 710 тыс. посещений в смену; завершено разукрупнение территориальных врачебных участков. Многие поликлиники получили для участковых врачей портативные электрокардиографы, оснащаются наборами для лабораторной экспресс-диагностики (с их помощью проводят простейшие лабораторные исследования на дому). Имеются специальные укладки участкового врача с набором медикаментов для оказания медпомощи на дому, что дает ему право бесплатно использовать медикаменты для начала лечения. Создаются консультативно-диагностические специализированные городские центры на клинических базах медвузов и научно-исследовательских ин-тов, ин-тов усовершенствования врачей, что обеспечивает широкий доступ населения к высококвалифицированным специалистам. Постоянно увеличивается число специализированных отделений и кабинетов в учреждениях В. п. В крупных городских поликлиниках, объединенных с многопрофильными б-цами, организуются консультативно-диагностические центры, имеющие эндоскопические отделения (см. *Эндоскопия*), лаборатории, оснащенные автоматизированным оборудованием, кабинеты радиоизотопной диагностики и т. д.

В сельских местностях для приближения В. п. к населению расширяется сеть врачебных амбулаторий и поликлиник, число к-рых за годы одиннадцатой пятилетки возросло почти на 2 тысячи. В р-нах отгонного животноводства и отдаленных р-нах используются передвижные мед. специализированные кабинеты. Главным звеном в оказании всех видов В. п. сельскому населению стали поликлиники центральных районных б-ц, где ведутся приемы по 10—15 специальностям, а также консультативные поликлиники областных, краевых и республиканских б-ц. Большое внимание уделяется развитию в сельских р-нах отделений скорой помощи, к-рые создаются при центральных районных б-цах.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982) предусмотрены дальнейшее укрепление В. п., строительство новых поликлиник и амбулаторий, в первую очередь в р-нах новостроек и в сельской местности, оснащение их необходимым оборудованием, аппаратурой, сан. транспортом, расширение оказания медпомощи, в т. ч. профилактической, в вечернее время и в субботние дни в соответствии с потребностью населения, режимом работы предприятий, учреждений и организаций. В соответствии с решениями XXVII съезда КПСС в 12-й пятилетке намечено ввести в действие амбулаторно-поликлинические уч-

рождения на 900 тыс. посещений в смену, осуществлять реконструкцию действующих учреждений, улучшить их обеспеченность лекарственными средствами, оборудованием и мед. техникой.

ВНЕМА́ТОЧНАЯ БЕРЕ́МЕННОСТЬ. Причиной В. б. чаще всего являются воспалительные заболевания половых органов женщины, и в первую очередь маточных труб (см. *Половые органы*, женские). В результате воспалительных изменений (спайки, рубцы) маточные трубы теряют способность выполнять свою основную функцию — захватывать и проводить оплодотворенную яйцеклетку в полость матки (см. *Беременность*), и она фиксируется в брюшной полости, в маточной трубе или яичнике (рис.). В. б. может быть также связана

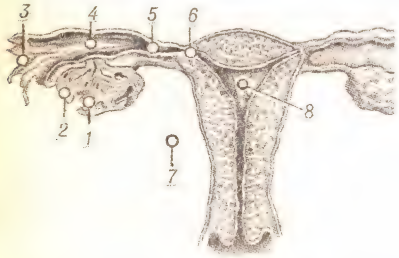


Рис. Схематическое изображение возможных вариантов прикрепления оплодотворенной яйцеклетки: *1—7* — при внематочной беременности (*1—2* — в яичнике; *3—6* — в маточной трубе; *7* — в брюшной полости); *8* — при нормальной беременности.

с инфантилизмом (недоразвитие половых органов), применением вредных способов предохранения от беременности (напр., смазывание спиртовым р-ром йода слизистой оболочки матки), а также с *абортами*, особенно внебольничными.

В. б. характеризуется появлением болей внизу живота слева или справа, иногда схваткообразных. Часто наблюдаются кровянистые выделения из влагалища, к-рые, как правило, появляются после непродолжительной задержки менструации. В большинстве случаев они скудные, темного цвета, в редких случаях приобретают характер кровотечения, отличаются беспорядочностью и большой продолжительностью. Отмечаются также слабость, головокружение, обмороки. При разрыве маточной трубы (трубная беременность) внезапно появляются сильные боли внизу живота, к-рые отдают в прямую кишку, отмечается бледность кожи, выраженная слабость; может возникнуть обморочное состояние. При появлении указанных признаков следует немедленно обратиться к врачу. Нельзя самостоятельно применять кровоостанавливающие средства, грелки, пузырь со льдом. Единственный способ лечения — срочная операция. После завершения лечения следует находиться под наблюдением врача для лечения заболеваний, вызвавших В. б. Это поможет предупредить повторное ее развитие. В период лечения нужно тщательно предохраняться от беременности (см. *Предупреждение беременности*): она допустима не ранее чем через год после операции.

Для профилактики В. б. женщина должна строго соблюдать правила личной гигиены в различные периоды жизни (см. *Личная гигиена*, гигиена женщины). Большое значение имеют систематич. профилактич. осмотры, позволяющие своевременно выявить и устранить заболевания женских половых органов (см. *Медицинские осмотры*, профилактические осмотры женщин). В нашей стране создана широкая сеть леч.-проф. учреждений, в к-рую входят женские консультации, медико-санитарные части, гинекологич. кабинеты при здравпунктах предприятий, гинекологич. кабинеты при поликлиниках, в т. ч. и для подростков, фельдшерско-акушерские пункты на селе.

ВНУ́ТРЕННИЕ БОЛЕ́ЗНИ — заболевания органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, почек, крови, системы соединительной ткани, эндокринных желез и обмена веществ, лечение к-рых осуществляет врач-терапевт.

Для распознавания В. б. современная медицина применяет наряду с традиционными методами непосредственного исследования (осмотр, опрос, ощупывание, выстукивание, выслушивание больного) сложные биохимич. и инструментальные методы диагностики, напр. *эндоскопию*. Лечение В. б. осуществляется гл. обр. при помощи так наз. консервативных методов: лекарственной терапии, диеты, леч. физкультуры, сан.-кур. лечения и т. д.

Термин «внутренние болезни» применяют также для обозначения клинич. дисциплины, изучающей причины возникновения и механизмы развития В. б. и разрабатывающей методы их распознавания, лечения и предупреждения. История этой дисциплины до 19 в. совпадает с историей *медицины* в целом, т. к. на протяжении нескольких тысячелетий только *хирургия* и *акушерство* были самостоятельными разделами медицины, а детские, женские, нервно-психические и другие болезни не вычленялись из В. б. «Отец медицины» Гиппократ, крупнейший врач Древнего Рима Гален, выдающийся мыслитель Востока Ибн-Сина и другие великие врачи прошлого были основателями важнейших школ и направлений В. б. В 19 в. достижения патологической анатомии, установившей морфологические изменения в органах, характерные для определенных болезней; патологической физиологии, изучавшей закономерности возникновения и течения болезненных процессов; бактериологии, открывшей возбудителей многих заболеваний; разработка методов исследования больного (выстукивание, выслушивание и др.) создали предпосылки для развития В. б. как естественнонаучной дисциплины. Основоположниками ее в России были М. Я. Мудров, С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов. Дальнейшее развитие этой дисциплины было связано с достижениями физики, химии, биологии и теоретич. медицины. Накопление знаний о природе болезней, методах их распознавания и способах лечения обусловило дифференциацию клинич. медицины: в ее самостоятельные разделы выделились (вторая половина 19 в.— первая половина 20 в.) педиатрия, невропатология, психиатрия, дерматовенерология и т. д. В современной медицине В. б. (или «клиника внутренних болезней», «внутренняя медицина», «терапия») остаются основной клин. дисциплиной и предметом преподавания в мединститутах. Составными частями В. б. являются гастроэнтерология, *гематология*, *кардиология*, нефрология, пульмонология, ревматология, *эндокринология*.

ВНУШЕ́НИЕ — форма психического воздействия врача на больного или группу больных в целях лечения. Один из видов психотерапии, т. е. лечения с помощью психологич. методов. Обязательным условием успешного В. является знание особенностей характера больного, истории болезни. Большое значение имеет готовность больного к В., положительное отношение к данному врачу. Внушаемость больных зависит от особенностей высшей нервной деятельности. Повышенная внушаемость наблюдается у людей эмоционально неустойчивых, очень впечатлительных или ослабленных, переутомленных.

Различают В. прямое, заключающееся в непосредственном словесном воздействии, и косвенное — указывающее на положительное влияние лекарства, процедуры и т. д. Последнее очень важно, т. к. действие лекарства в определенной степени зависит от отношения к нему больного. С другой стороны, иногда, когда больной следует научно не обоснованным рекомендациям, таким, напр., как «бег от инфаркта», различным псевдонаучным диетам, может создаваться впечатление улучшения состояния больного. Лица истерического характера могут чувствовать облегчение состояния даже под действием заговоров, знахарских снадобий, религиозных влияний и т. п. В мед. практике хорошо известно и самовнушение, к-рое иногда может быть источником болезненных ощущений, особенно при истерическом неврозе. Самовнушение может использоваться и в леч. целях для поддержания хорошего самочувствия, веры в свои силы.

В. может проводиться в состоянии как бодрствования, так и гипнотического сна. Гипноз — это внушаемый сон. Гипнотическое состояние вызывают повторением слов и фраз, в к-рых врач воспроизводит картину засыпания (напр., «в руках, ногах и веках появляется чувство тяжести, нарастает общая вялость, сонливость, покой» и т. д.). Словесное В., произносимое монотонным голосом, может сопровождаться ритмичными, слабыми, однообразными физическими раздражениями слуха, зрения или осязания: поглаживанием, миганием синего света, равномерным постукиванием метронома, имитацией шума дождя и т. п. При этом в коре головного мозга гипнотизируемого развивается частичное торможение, но остаются отдельные активные бодрствующие области, через к-рые осуществляется связь врача с больным.

Академик И. П. Павлов, исследовавший физиол. природу В., объяснял этот феномен наличием очага концентрированного возбуждения в коре головного мозга. Психологич. природу В. изучал В. М. Бехтерев, широко применявший гипноз и В. при лечении алкоголизма. В. применяется также при лечении *неврозов*, нек-рых заболеваний, связанных с нарушениями нервной регуляции внутренних органов, при попытках избавиться от привычки к курению.

ВНУШЁННЫЕ БОЛЕЗНИ — разновидность психогенных заболеваний, характеризующихся убеждением человека в наличии у него заболевания и возникающих под влиянием стороннего внушения или самовнушения. Возникают у личностей определенного склада — тревожных, мнительных, всегда внимательных к своим ощущениям, впечатлительных. Чаще всего проявляются в форме фобий — навязчивых страхов, к-рые являются разновидностью *навязчивых состояний*. Поводом служит, как правило, яркое впечатление о болезни, сопровождающееся чувством тревоги: вид тяжелобольного, рассказ или прочтение о внезапном заболевании с трагическим исходом, неправильно понятые слова врача (последний вид В. б. называется ятрогениями), чтение популярной литературы на мед. тему, составленной без учета вредного влияния на впечатлительных людей. Спустя короткое время у человека появляются разнообразные неприятные ощущения, похожие, по его мнению, на симптомы заболевания, к-рое он наблюдал у другого лица или о к-ром узнал, и предположение такой болезни у себя. Обследование не подтверждает наличия болезни, и, если объяснения врача не убеждают человека и состояние тревожного ожидания, страха сохраняется, он начинает доискиваться до «истины». Меняет врачей, требует консультаций специалистов, повторных обследований, настаивает на операции, применяет *самолечение*. Одновременно читает спец. медицинскую литературу, и ему кажется, что описание болезни соответствует тому, чем он страдает. Недостающие симптомы появляются в результате неосознанного внушения или самовнушения, ощущения приходят в систему, приобретают упорядоченность. На этом этапе человек с В. б. может производить впечатление истинно больного. Отсутствие понимания и сочувствия снижает настроение, нарушает сон и аппетит, общее самочувствие. Положение усугубляется тем, что в таком состоянии возникают функциональные расстройства предположительно больного органа и может действительно нарушаться его деятельность. В. б. полностью овладевает мыслями больного, новые факты не способны переубедить его, он видит только то, что подтверждает его убеждения, и не принимает во внимание то, что должно его успокоить. Внушенные болезни следует лечить у врача-психиатра. Больной с В. б. требует особого отношения окружающих. Если в начале заболевания еще можно оспаривать предположения, разубеждать и успокаивать его (часто близким людям бывает известна и понятна связь между напугавшим человека впечатлением и последующим «заболеванием»), то позже, когда тревожные опасения взяли верх и активность человека в установлении «истины» возросла, разубеждения начинают оказывать нежелательное действие. Заболевающий расценивает их как проявление нечуткости и отсутствие любви, ожесточается, становится раздражительным, плаксивым и мрачным, уходит в себя. В это время окружающие должны стараться создать больному спокойную обстановку и убедить его обратиться к врачу-психиатру, не оскорбляя недоверием к его переживаниям. Повод для этого есть: раздражительность, тревожность, бессонница, снижение трудовой активности. В. б. никогда не должна служить предметом иронии. Нельзя забывать, что такой больной страдает искренне, страдает вдвойне: и от болезни, кажущейся ему реальной, и от отсутствия понимания и помощи.

ВОДА́ — химическое соединение водорода с кислородом. Формы ее существования (туман, облака, дождь, иней, снег, град, лед) обусловливаются метеорологическими условиями.

В. является универсальным растворителем значительного количества веществ, в связи с чем в природе химически чистой воды нет. О содержании растворенных в воде веществ, как правило, судят по ее солености. По этому признаку В. делится на пресную, соленую и рассолы. Наибольшее значение в быту имеет пресная вода. В. покрывает три четверти поверхности Земли, запасы ее огромны, и они постоянно поддерживаются кругооборотом воды в природе (рис.), однако проблема обеспечения населения питьевой В. во многих р-нах земного шара не решена и с развитием научно-технического прогресса обостряется. Ок. 60% поверхности Земли составляют зоны, где отсутствует пресная вода или ощущается ее острый недостаток. Почти 500 млн. человек страдают от болезней, вызванных недостатком или качественной неполноценностью питьевой воды. Большую часть всех водных ресурсов составляет соленая, непригодная для питья и промышленных целей вода морей и океанов (ок. 1,4 млрд. *км*³), а пресные воды составляют ок. 2%. Имеются города и другие населенные пункты, в к-рые В. привозят на судах, доставляют в ж.-д. цистернах и на автомашинах.

В. сама по себе не имеет питательной ценности, но она непременная составная часть всего живого. В растениях содержится до 90% В., в теле взрослого человека 60—65%. Определенное и постоянное содержание В. — необходимое условие существования живого организма. При изменении количества потребляемой В. и ее солевого состава нарушаются процессы пищеварения и усвоения пищи в жел.-киш. тракте, кроветворения и др. Без В. невозможны регуляция теплообмена организма с окружающей средой и поддержание постоянной температуры тела. Человек чрезвычайно остро ощущает изменения содержания В. и может прожить без В. всего несколько суток. При потере В. в количестве менее 2% веса тела (1—1,5 *л*) появляется жажда, при утрате 6—8% наступает полуобморочное состояние, 10% — галлюцинации, нарушение глотания. Потеря 10—20% В. опасна для жизни. Животные погибают при потере 20—25% воды.

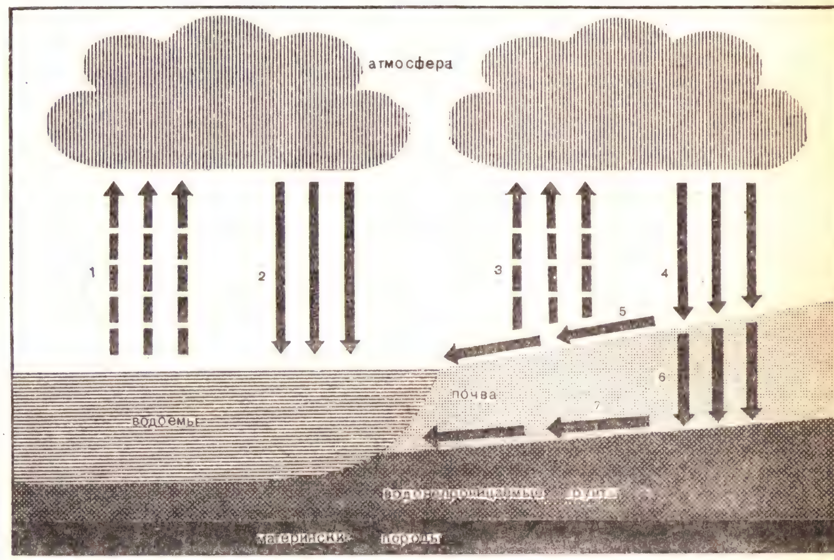


Рис. Схема круговорота воды в природе: испарение воды с поверхности водоемов (*1*) и с суши (*3*); выпадение осадков в водоемы (*2*) и на сушу (*4*); поверхностный сток воды (*5*); фильтрация воды почвой (*6*); подземный сток воды (*7*).

В зависимости от интенсивности работы, внешних условий и содержания соли в пище человек в среднем употребляет от 2 до 4 *л* воды в сутки (см. *Питьевой режим*). Среднесуточное потребление воды 2,5 *л*. Ее избыток приводит к перегрузке сердечно-сосудистой системы, вызывает изнуряющее потоотделение, сопровождающееся потерей солей, ослабляет организм. Очень важен минеральный состав воды. Человек употребляет для питья В., содержащую от 0,02 до 2 *г* минеральных веществ на 1 *л*. Большое значение имеют вещества, находящиеся в малых концентрациях, но играющие важную роль во многих физиологических процессах организма (см. *Минеральные вещества*). Напр., длительное употребление питьевой воды, содержащей фтора менее 0,6 *мг/л*, ведет к кариесу зубов, а потребление В. с концентрацией фтора 1,0—1,5 *мг/л* и более вызывает флюороз (пятнистость зубов). Содержание углекислых и сернокислых солей кальция, магния и железа определяет жесткость воды. При небольшом их количестве В. считается мягкой, а при значительном — жесткой. В жесткой В. плохо развариваются овощи и мясо, т. к. соли кальция с белками пищевых продуктов образуют нераствори-

мые соединения. При этом продукты усваиваются организмом хуже. Чай в жесткой В. плохо настаивается, и вкусовые качества его снижаются. Очень жесткая В. неприятна для умывания, а при стирке белья такой В. увеличивается расход мыла. При необходимости использования жесткой В. для хозяйственных целей и питья ее подвергают специальной обработке (умягчению). В домашних условиях умягчение жесткой В. достигают кипячением. При значительном содержании железа в В. изменяется ее окраска (ржавая вода), появляется металлический привкус, при кипячении на посуде образуется накипь красно-бурого цвета.

Если в питьевую В. попадают возбудители инфекционных заболеваний (холеры, брюшного тифа, дизентерии и др.), она может явиться фактором их распространения. Возбудители кишечных инфекций сохраняют жизнеспособность в В. длительное время. Напр., палочка брюшного тифа может сохраняться в речной воде до 183 дней, дизентерии — до 92 дней. Показатель пригодности воды для питья определяется микробным числом, т. е. общим числом бактерий в 1 *мл* воды, выдержанной в течение суток при температуре 37°, или содержанием кишечной палочки. Концентрация кишечных палочек выражается двумя показателями: коли-титром (наименьшее количество В., в к-ром обнаруживается 1 кишечная палочка) и коли-индексом (количество кишечных палочек в 1 *л* воды).

При определении качества В. немаловажное значение имеют органолептические (воспринимаемые органами чувств) свойства: температура, прозрачность, цвет, запах, вкус, жесткость. В СССР питьевая В. должна отвечать гигиеническим критериям, установленным государственным стандартом, к-рые являются самыми строгими в мире. ГОСТом предусмотрено, что «состав и свойства воды при любом типе водоисточника, способе обработки воды и конструктивных особенностях водопроводной сети должны обеспечивать безопасность ее в эпидемическом отношении, безвредность химического состава и благоприятные органолептические свойства». Питьевая вода должна иметь общую жесткость не более 14 *мг%*; допускается содержание свинца не более 0,1 *мг/л*; мышьяка — 0,05 *мг/л*; меди — 1 *мг/л*; цинка — 5 *мг/л*; железа — 0,3 *мг/л*; хлора — в ближайшей точке от насосной станции от 0,3 до 0,5 *мг/л*; коли-титр не менее 300, коли-индекс не более 3, микробное число не более 100. В нашей стране систематический контроль за качеством питьевой воды осуществляют сан.-эпид. станции. В. необходима не только для питьевых, хозяйственно-бытовых и производственных нужд. Неуклонно возрастает оздоровительная, эстетическая и спортивная ценность воды. Обводнение территории положительно влияет на климатические условия. Уровень благоустройства городов определяется в немалой степени возможностью неограниченного снабжения их доброкачественной водой. Однако никогда нельзя забывать об экономном расходовании воды. Ее недостаток может тормозить экономический и технический прогресс, т. к. потребность сельского хозяйства и промышленности в В. огромна. Напр., на 1 *га* посевной площади при искусственном орошении необходимо ок. 2000 $м^3$ в год. Выращивание 1 *т* зерна требует более 1000 $м^3$, 1 *т* риса — 4000 $м^3$ воды.

Верховным Советом СССР 10 декабря 1970 г. принят закон об утверждении Основ водного законодательства Союза ССР и союзных республик, к-рым четко определены пути охраны вод СССР от загрязнения, засорения, истощения и порядок водопользования.

В Конституции СССР (1977) говорится, что в интересах настоящего и будущих поколений в СССР принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования водных ресурсов, сохранения в чистоте воды. См. также *Водоснабжение*, *Обеззараживание питьевой воды*, *Санитарная охрана водоемов*.

ВО́ДНО-СОЛЕВО́Й ОБМЕ́Н — см. *Минеральные вещества*.

ВО́ДНЫЕ ЛЫ́ЖИ — вид спорта, включающий катание на специальных лыжах на воде. Занятия В. л. развивают смелость, решительность, ловкость, силу и выносливость. Физ. упражнения, проводимые на свежем воздухе и воде, укрепляют здоровье, закаливают. Наиболее распространены движение по воде на специальных лыжах (одной или двух) за буксирующим судном, прыжки на водных лыжах с трамплина на воду, слалом (прохождение водной трассы между буями), фигурное катание (повороты, боковые скольжения). Прежде чем начать тренировки, спортсмены проходят разностороннюю физическую подготовку. Методы специальной подготовки — прыжки с трамплина на обычных лыжах, упражнения на батуте и др. С разрешения врача к тренировкам на В. л. допускают детей в возрасте 8—10 лет, умеющих хорошо плавать.

ВО́ДНЫЕ ПРОЦЕДУ́РЫ — различные способы использования воды для лечения или закаливания. К В. п. относятся *душ*, обтирание, обливание, влажное укутывание, *купание*, *ванны*.

Обтирание применяют для повышения устойчивости организма к острым респираторным заболеваниям, а также как один из методов комплексного лечения нек-рых заболеваний (*неврозов* и др.). Самая легкая по действию на организм водная процедура оказывает освежающее и тонизирующее действие, улучшает кровообращение, повышает обмен веществ. Холщовой простыней (полотенцем) или резиновой губкой, смоченной водой $t°$ 30—32° и хорошо отжатой, быстро и энергично растирают все тело или отдельные его части (руки, ноги и т. д.); обтирают вначале одну руку, тотчас после этого растирают ее сухим полотенцем до ощущения тепла, затем точно так же другую руку, грудь, живот, ноги. Процедуру проводят ежедневно, лучше по утрам после *зарядки*. Температура воздуха в помещении, где делают обтирания, должна быть не ниже 18—20°. Температуру воды постепенно снижают и доводят до 18—20°.

Частичное обтирание врач назначает больным, надолго прикованным к постели, для освежения и очищения кожи. В воду, предназначенную для обтирания, можно добавить хвойный экстракт, ароматический уксус, одеколон. В б-цах эту процедуру выполняет медперсонал, ее можно делать и дома.

Обливание назначают для закаливания, а также в начале курса *водолечения*. По своему действию процедура приближается к *душу*. Обнаженного человека, стоящего в ванне или большом тазу с теплой ($t°$ 37—38°) водой, обливают 2—3 раза водой из ведра, лейки или шланга так, чтобы вся вода стекала по туловищу к ногам. Процедуру проводят ежедневно в течение 4—6 нед., постепенно снижая температуру воды с 33—34° до 20—22°. Длительность ее 2—3 мин. После обливания все тело растирают сухой, лучше нагретой простыней до порозовения кожи и ощущения тепла. Частичные обливания — рук, ног — можно делать самостоятельно по назначению врача.

Влажное укутывание. Лежащего на кушетке обнаженного больного быстро и тщательно обертывают простыней, смоченной в воде ($t°$ 25—30°), а поверх нее шерстяным одеялом. Продолжительность процедуры в зависимости от ее целей от 10 до 60 мин. В ее действии отмечаются три фазы. В первой (10—15 мин.) простыня согревается до температуры тела больного; процедура такой продолжительности возбуждающе действует на нервную, сердечно-сосудистую системы и повышает обмен веществ. Во второй фазе (последующие 30—40 мин.) температура простыни и тела больного уравнивается; в этот период процедура действует успокаивающе. Если она продолжается 50—60 мин., простыня согревается и у больного наступает реакция на перегревание — обильное потоотделение (третья фаза). После потогонной процедуры больной принимает душ $t°$ 34—35°. Кратковременные укутывания применяют как возбуждающее средство; укутывание средней длительности — как успокаивающее, полезное при бессоннице и возбуждении нервной системы; длительные — как потогонное средство. Процедуру назначает только врач, проводится она в лечебном учреждении.

Подробнее механизм действия водных процедур — см. *Водолечение*.

ВОДОЛЕЧЕ́НИЕ — наружное применение воды с лечебной и профилактической целями. В. объединяет гидротерапию — лечение пресной водой и *бальнеотерапию* — лечение минеральной водой. Процедурами водолечения являются *душ*, *ванны*, обмывания, обтирания, обливания, укутывания (см. *Водные процедуры*).

Действие водолечебных процедур определяется температурным, механическим и хим. факторами воды, вызывающими раздражение нервных окончаний (рецепторов) в коже. Эти раздражения рефлекторно, через центральную нервную систему, вызывают ответные реакции всех органов и систем организма. Наиболее выражены реакции больного органа. Следует помнить, что, хотя многие водолечебные процедуры можно проводить в домашних условиях самостоятельно, рекомендовать их может только врач. Многообразие водных процедур позволяет врачу индивидуально подобрать для каждого больного такую, к-рая соответствует функциональным возможностям и реактивности организма.

Основными в В. являются температурные раздражители. Для процедур можно использовать холодную воду (до 20°), прохладную (20—33°), так наз. индифферентную

(34—36°), теплую (37—39°) и горячую (40—42°). Действие температурного фактора основано на том, что между телом человека и водой происходит обмен тепловой энергией. С помощью В., как и других методов лечения, использующих природные факторы, стараются достичь благоприятной реакции организма, а это обеспечивается правильной дозировкой процедур.

При воздействии на кожу холодной и прохладной водой возникает спазм мелких сосудов кожи, уменьшается теплопотеря. Сужение кожных сосудов повышает сопротивление кровотоку, что вызывает усиление сердечных сокращений и нек-рое повышение кровяного давления. Холодовое раздражение кожи приводит к возбуждению нервной системы. Кожа становится бледной и холодной на ощупь (первая фаза реакции). Если продолжать воздействие холодной водой, суженные кожные сосуды расширяются, при этом повышается тонус мускулатуры стенок сосудов и ускоряется кровоток. Это приводит к потере тепла организмом и повышает обмен веществ, что, в свою очередь, требует большего потребления кислорода, а значит, усиления работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Кожа становится розовой и теплой на ощупь (вторая фаза реакции). Больной испытывает приятное ощущение тепла, свежести и бодрости. Этой реакции следует добиваться при каждой водолечебной процедуре. Наступление ее можно ускорить и эффект увеличить, если воздействие холодной или прохладной водой сочетать с механическим раздражением — растиранием, массированием. При длительном воздействии холодной водой наступает третья, нежелательная, фаза реакции: кровеносные сосуды остаются расширенными, тонус их стенок снижается, кровоток замедляется, возникает венозный застой, кожа становится синюшно-красной, холодной на ощупь; самочувствие ухудшается (отмечаются слабость и разбитость), больной испытывает озноб. Это признаки неправильной дозировки процедуры, ее несоответствия функциональному состоянию организма.

Вода так наз. индифферентной температуры действует успокаивающе, но длительные процедуры вызывают утомление и слабость.

Теплая вода также оказывает успокаивающее влияние на нервную систему, способствует улучшению сна.

При воздействии горячей водой в первый момент также происходит кратковременный спазм сосудов кожи, что сопровождается учащением сердечных сокращений, нек-рым повышением кровяного давления, усиленным потоотделением. В дальнейшем резко расширяются кожные сосуды, но поскольку тело окружено водой более высокой температуры, теплоотдачи не происходит. Эти процедуры предъявляют повышенные требования к деятельности сердечно-сосудистой системы, поэтому при нарушениях кровообращения, *стенокардии*, *гипертонической болезни*, а также значительно выраженном *атеросклерозе* их не назначают.

Изменяя температуру воды, продолжительность процедуры, площадь воздействия, можно получать различные реакции органов и систем организма. Это положено в основу ряда методических приемов В. и используется с целью тренировки адаптационных (приспособительных) возможностей организма — закаливания. Так, усиление влияния температурного фактора при В. достигается, напр., чередованием воды различной температуры — так наз. контрастные ванны, души и др. Для закаливания используют также водолечебные процедуры, при к-рых температуру воды постепенно, от процедуры к процедуре, понижают; организм при повторных воздействиях привыкает к такого рода раздражителям и отвечает на них все менее выраженной реакцией.

Наряду с температурным при водолечебной процедуре на больного действует **механический фактор** — давление массы воды (общая ванна) и ее движение (купание). Под влиянием этого фактора изменяется кровообращение в коже и внутренних органах: кожные вены сдавливаются и приток крови к сердцу несколько увеличивается, усиливается и отток крови из брюшной полости. При необходимости (в зависимости от целей лечения) механич. раздражение можно усилить дополнительным воздействием — растиранием, массажем или применением спец. приспособлений, позволяющих направить воду под определенным давлением (см. *Души*).

Химическое действие обычной (пресной) воды минимально, более выраженное влияние оказывают минеральные воды, морская вода (см. *Бальнеотерапия*, *Минеральные воды*), а также вода, в к-рую добавлены раздражающие кожу вещества — различные экстракты и др. (см. *Ванны*).

Использование водолечения. В. широко применяется для *закаливания организма*, а также при лечении нек-рых заболеваний. Так, процедуры с холодной водой назначают при нек-рых расстройствах функций нервной и сердечно-сосудистой систем, для повышения обмена веществ (напр., при *ожирении*); теплую воду используют при хрон. воспалительных заболеваниях.

ВОДОПРОВО́Д — см. *Водоснабжение*.

ВОДОСНАБЖЕ́НИЕ — система мероприятий по обеспечению населения, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и других потребителей водой. Наиболее распространено централизованное В. (население получает воду из водопровода) и местное, или децентрализованное (люди берут воду из реки, колодца, родника и т. п.).

Количество воды, потребляемое населением, зависит от степени благоустройства населенных пунктов, жилищ и уровня санитарной культуры. Чем выше степень благоустройства, тем больше расход воды (табл.).

В сельской местности вода расходуется также на водопой и уход за с.-х. животными, поливку огородов, приусадебных участков и т. д. При организации В. поселка с уличными водоразборными колонками расход воды должен составлять 40—60 *л* в сутки на одного жителя. Для животноводческих ферм и птицеферм предусматривается на одну голову крупного рогатого скота 80 *л*, на одну свиноматку 60 *л*; на одну лошадь 60—70 *л*, на одного верблюда 80 *л*, на одну курицу, утку; гуся 1—1,25 *л*.

Таблица

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления для населенных мест

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на 1 жителя среднесуточное (за год), *л/сут*
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией	125—160
2. То же, с ваннами и местными водонагревателями	160—230
3. То же, с централизованным горячим водоснабжением	230—350

При проектировании и устройстве систем В. принимаются во внимание нормы расхода воды, ее количество и качество в предполагаемых источниках водозабора; исключается также возможность ухудшения качества воды впоследствии. Качество питьевой воды и порядок выбора водоисточника определяются государственными стандартами.

Источники В. подразделяются на поверхностные (открытые) и подземные.

Подземные источники более надежны в сан.-гиг. отношении, и их в первую очередь следует выбирать для В. Подземные воды в зависимости от уровня расположения делятся на почвенные, грунтовые и межпластовые. Почвенные воды расположены у самой поверхности земли, объем их не постоянен, для В. они используются редко. Грунтовые воды безнапорные, они расположены в первом от поверхности земли водоносном горизонте (рис. 1). Состав и дебит их устойчивы, они более широко используются в качестве источников В. в сельских местностях. Межпластовые воды находятся в водоносных горизонтах, расположенных между двумя водоупорными слоями. Состав их отличается большим постоянством. Они хорошо защищены



Рис. 1. Общая схема залегания подземных вод: *1* — водоупорные слои; *2* — водоносный горизонт грунтовых вод; *3* — водоносный горизонт межпластовых безнапорных вод; *4* — водоносный горизонт межпластовых напорных вод (артезианских); *5* — колодец, питающийся грунтовой водой; *6* — колодец, питающийся межпластовой безнапорной водой; *7* — колодец, питающийся межпластовой напорной водой (артезианской); стрелками указано проникновение поверхностных вод в водоносные горизонты.

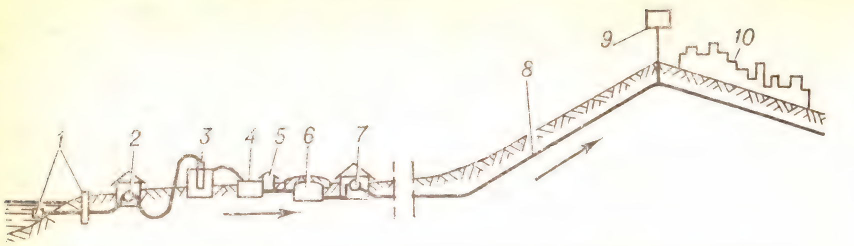


Рис. 2. Схема хозяйственно-питьевого водопровода при заборе воды из реки: *1* — речной водозабор; *2* — насосная станция первого подъема воды; *3* — отстойники; *4* — фильтры; *5* — хлораторная; *6* — резервуар чистой воды; *7* — насосная станция второго подъема воды; *8* — водовод; *9* — водонапорная башня; *10* — водопроводная сеть населенного пункта; стрелками указано направление движения воды.

от непосредственного загрязнения с поверхности и применяются для В., как правило, без очистки и обеззараживания.

Открытые водоисточники — реки, озера, водохранилища — используются для В. во всех случаях, когда потребности населенного пункта в воде велики, а ресурсы подземных вод ограничены. Вода открытых водоемов содержит много взвешенных частиц, сильно загрязнена бактериями. Она, как правило, не может быть использована для В. без предварительной очистки и обеззараживания (рис. 2).

Вокруг источника централизованного В. и водопроводных сооружений организуются *зоны санитарной охраны*, к-рые делят на зону строгого режима, где производится забор воды и расположены насосная станция, сооружения для очистки воды и резервуары чистой воды, и зону ограничения.

Если для В. используются подземные воды, качество к-рых отвечает сан.-гиг. требованиям, то водопровод состоит из следующих основных элементов: водоисточника (артезианской скважины); насосной станции первого подъема, поднимающей воду из скважины и направляющей ее в сборный резервуар запасной воды; насосной станции второго подъема, забирающей воду из резервуара и направляющей ее в разводящую сеть; трубопровода, подающего воду в водонапорный резервуар, из к-рого вода поступает в водопроводную сеть населенного пункта (рис. 3).

Вода открытых водоисточников, как правило, не может быть использована для В. населения без улучшения ее свойств (коагуляции, фильтрации, обеззараживания). В связи с этим дополнительно предусматриваются сооружения для очистки и обеззараживания воды (см. *Обеззараживание питьевой воды*).

При децентрализованной системе В. в качестве водоисточников обычно используют *колодцы*.

Санитарно-эпидемиологическая служба СССР контролирует сан. состояние и содержание сооружений систем В. и осуществляет лабораторные исследования воды, предусмотренные действующими ГОСТами и инструкциями МЗ СССР.

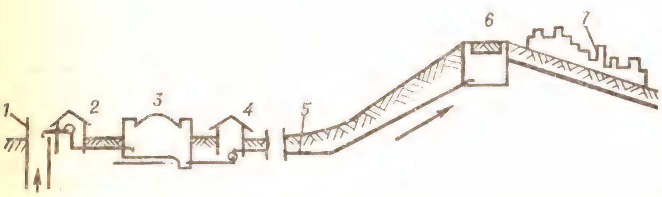


Рис. 3. Схема хозяйственно-питьевого водопровода при заборе воды из подземного водоносного горизонта: *1* — водоисточник — артезианская скважина; *2* — насосная станция первого подъема воды; *3* — резервуар запасной воды; *4* — насосная станция второго подъема воды; *5* — трубопровод; *6* — водонапорный резервуар, из которого вода поступает в водопроводную сеть населенного пункта (*7*); стрелками указано направление движения воды.

См. также *Санитарная охрана водоемов*.

ВОДЯ́НКА БЕРЕ́МЕННЫХ — см. *Токсикозы беременных*.

ВОДЯ́НКА ЯИ́ЧКА — скопление жидкости между оболочками яичка. В. я. может быть врожденной и приобретенной. Последняя возникает в результате воспаления, повреждения (травмы), опухоли, туберкулеза яичка, его придатка или оболочек. У детей В. я. может быть следствием недоразвития пахового канала и семенного канатика. При В. я. отмечается постепенное безболезненное увеличение (иногда значительное) мошонки. Это может затруднять мочеиспускание, половую жизнь, снижать трудоспособность и ограничивать физическую активность.

Лечение наиболее эффективно на ранней стадии заболевания, когда количество жидкости между оболочками яичка незначительно. При длительном процессе может снизиться функция яичка и последующее лечение будет менее успешным. Нельзя применять компрессы и другие тепловые процедуры, т. к. это лишь способствует увеличению количества жидкости между оболочками яичка.

Заболевание требует обязательного оперативного вмешательства. Поэтому при появлении признаков В. я. необходимо сразу обратиться к хирургу. После операции в течение 3—4 нед. следует воздерживаться от половой жизни и купания в водоемах; рекомендуется носить *суспензорий*.

Для предупреждения В. я. важно своевременно лечить воспаления и травмы яичка.

См. также *Половые органы*, мужские.

ВОЗБУЖДЕ́НИЕ — ответная реакция живой ткани на внешнее воздействие, проявляющаяся изменением характера или интенсивности протекающих в ней процессов с возникновением биопотенциалов; в узком смысле — физиологический процесс, к-рым нервные, мышечные, железистые клетки отвечают на внешнее воздействие (раздражитель). Способность клеток и тканей реагировать на раздражение возбуждением называется в о з б у д и м о с т ь ю. Минимальная сила раздражителя, на к-рую возбудимая ткань отвечает возникновением В., называется пороговой; чем меньше эта величина, тем выше уровень возбудимости.

У многоклеточных организмов В. стало основной функцией клеток нервной ткани. Возбуждение и обратное ему явление — *торможение* — основа всех видов нервной деятельности, в т. ч. психической (см. *Высшая нервная деятельность*). В. мышечных и железистых клеток характеризуется их переходом от состояния покоя к физиологической деятельности, свойственной этим клеткам,— сокращению для мышечных и секреции (выделению) для железистых клеток. При возникновении процесса В. в тканях усиливается обмен веществ, что сопровождается тратой энергетических запасов, накопленных в клетках. При длительном В. (напр., клеток нервной ткани) запасы энергетических (питательных) веществ истощаются, в результате может развиться «нервное истощение», сопровождающееся невротическими, истерическими и другими состояниями организма (см. *Истерия*, *Неврозы*). Различают В. местное и распространяющееся.

М е с т н о е В. сопровождается изменением электрических свойств отдельного участка клеточной оболочки, возникающим в результате перераспределения ионов по обеим ее сторонам (см. *Биоэлектрические явления*). Этот вид В. играет определенную роль лишь в пределах одной клетки. Вместе с тем именно местное В. является фактором, «запускающим» специфическую деятельность клеток (напр., изменение проницаемости клетки, выделение секрета, возникновение нервного импульса).

Р а с п р о с т р а н я ю щ е е с я В. компенсирует неспособность местного В. передаваться на большие расстояния (в пределах всего организма). Возникнув однажды (напр., в специальных нервных образованиях — рецепторах — под влиянием света, звука, тепла и т. д.), В. (при условии, что раздражающее воздействие достаточно сильно) начинает распространяться по клетке с постоянной скоростью. Импульсы распространяющегося В. передаются в центральную нервную систему, откуда в нисходящем направлении они поступают к исполнительным органам (мышцам, сосудам, железам), в к-рых вызывают соответствующие реакции (напр., производится движение, сокращаются стенки кровеносного сосуда, выделяется секрет и т. д.).

В мед. практике и в быту термином «возбуждение» обозначают усиление деятельности какого-либо отдельного органа системы (напр., сердечно-сосудистой, нервной и т. д.) или всего организма в целом, когда в силу ряда причин поведение человека характеризуется чрезмерной двигательной или речевой активностью, трудностью засыпания и т. д. Такому В., как правило, предшествуют нарушения режима *труда* и *отдыха*.

ВОЗВРА́ТНЫЙ ТИФ — инфекционная болезнь, протекающая в виде лихорадочных приступов (повышения температуры), сменяющихся периодами нормальной температуры. Различают В. т. вшиный и клещевой.

Вшиный возвратный тиф. Возбудитель — спирохета Обермейера, паразитирующая в организме человека и вши. Спирохеты от человека к человеку передаются только при посредстве вши, насосавшейся крови больного возвратным тифом. Человек заражается при раздавливании вши и втирании ее гемолимфы, содержащей спирохеты, в поврежденную кожу (расчесы, потертости и др.). В СССР возвратный тиф уже многие годы не регистрируется.

Инкубационный период — 3—14 дней (чаще 7—8). Заболевание начинается внезапно с очень сильного (потрясающего) озноба, повышения температуры до 40—41°. Появляется головная боль в затылочной области, бессонница, боль в мышцах (особенно в икроножных), иногда могут быть носовые кровотечения. Кожа становится сухой, горячей на ощупь. Аппетит плохой, больного мучает жажда, язык обложен белым налетом. Уменьшается количество выделяемой мочи (олигурия). Через 3—4 дня кожа и склеры глаз приобретают желтоватую окраску. Во время лихорадочного приступа селезенка увеличена и болезненна, печень часто также увеличена. Длительность первого лихорадочного приступа 6—8 дней. Затем температура снижается до нормы, в течение 6—8 дней больной чувствует себя хорошо, отмечается лишь небольшая слабость. При отсутствии лечения следует новый лихорадочный приступ, протекающий с теми же симптомами, что и первый. Обычно бывает 2—3 приступа (реже 4—5), первый, как правило, продолжительнее последующих.

Предупредить вшиный В. т.— значит прежде всего не допустить вшивости (см. *Вшивость*). Необходимо своевременно выявлять больных и госпитализировать их. За лицами, к-рые общались с заболевшим, устанавливают медицинское наблюдение в течение 14 дней после санобработки с ежедневным измерением температуры; лиц, у к-рых она повышена, изолируют. Все находящиеся в очаге (квартира, где находился заболевший) должны пройти одновременную *санитарную обработку* в санпропускнике; белье, постельные принадлежности, одежду больного и помещение подвергают дезинсекции с целью уничтожения вшей (см. *Дезинфекция*).

Клещевой возвратный тиф. Возбудители — спирохеты (около 20 видов). Их источниками являются песчанки, туркестанские крысы, тушканчики, полевки, шакалы и др., переносчиками — аргасовые *клещи*, к-рые заражаются спирохетами при кровососании больных животных. Зараженные клещи могут хранить и передавать человеку при кровососании спирохеты в течение 10 лет и более. Клещи обитают в пещерах, каменоломнях, около нор диких животных, в щелях глинобитных построек, а также в помещениях для скота и норах грызунов. Редкие случаи заболевания клещевым В. т. встречаются в республиках Средней Азии и Закавказья, на Северном Кавказе, юге Украины.

Человек заражается при укусе клеща, в слюнных железах к-рого находятся спирохеты. На месте укуса появляется пятнышко багрового цвета, сохраняющееся 2—4 нед.

Инкубационный период —5—15 дней. Внезапно возникает озноб, температура поднимается до 39 — 40°, отмечается сильная головная боль, слабость, разбитость, ломота в пояснице, ногах, потливость, исчезает аппетит. Может быть рвота. Лицо больного гиперемировано, с желтушным оттенком. Во время приступа печень и селезенка умеренно увеличены и болезненны. Первый лихорадочный период длится 1—4 дня, затем температура снижается. Безлихорадочный период продолжается от 1—3 до 20—30 дней. Далее опять начинается приступ; при отсутствии лечения обычно бывает 10—12 приступов и более.

Лечение проводят в больнице. Профилактика заключается в защите людей от нападения клещей. Не следует отдыхать и останавливаться на ночлег вблизи мест обитания клещей. В таких местах необходимо носить специальную защитную одежду (комбинезон или комплект одежды, не допускающие заползания клещей на тело человека); на ночлеге может быть полезен полог с краями, хорошо подобранными под матрац. Рекомендуется использовать *репелленты*, ими обрабатывают открытые части тела, верхнюю одежду, защитные сетки, постельные принадлежности. Для уничтожения клещей в жилых и хозяйственных постройках, норах грызунов применяют гексахлоран в виде аэрозолей, дустов, эмульсий (см. *Дезинсекция*). Чтобы лишить клещей мест обитания, заделывают норы грызунов, щели в стенах и полу и т. п.

ВО́ЗДУХ — смесь газов, составляющих атмосферу земного шара.

При гигиенической оценке В. учитываются химический состав, физические константы (температура, влажность, скорость движения, барометрическое давление), а также механические примеси (содержание пыли и микроорганизмов).

В смеси газов атмосферы наибольший уд. вес имеют азот (78,09% по объему) и кислород (20,95%). Общая масса В. на Земле составляет $5{,}13 \cdot 10^{15}$ *т*. Самая важная для человека составная часть В.— кислород. Земная атмосфера содержит ок. $1{,}18 \cdot 10^{15}$ *т* кислорода. Запасы кислорода В. пополняются за счет выделения его растениями, к-рые образуют ежегодно ок. $0{,}5 \cdot 10^{12}$ *т* кислорода. Чем больше растений нас окружает, тем чище и богаче кислородом воздух. В покое потребность человека в кислороде составляет от 12 до 17 *л* в 1 час, а при работе она увеличивается. Величина насыщения крови кислородом зависит не от процентного содержания его в В., а от парциального давления кислорода, т. е. той части общего атмосферного давления, к-рая приходится на его долю. Напр., на уровне моря содержание кислорода в В. равно 20,9%, а парциальное давление 158,84 *мм* рт. ст.; в альвеолярном В., т. е. В., находящемся в легочных альвеолах (см. *Дыхательная система*), при тех же условиях содержание кислорода не превышает 14,5%, парциальное давление равно 103, 38 *мм* рт. ст., а в венозной крови оно еще ниже — 40 *мм* рт. ст. Разница парциального давления обеспечивает переход кислорода из альвеолярного В. в кровь, а из крови через мембраны в тканевую жидкость. Хотя состав атмосферного В. на любой высоте постоянный, при подъеме парциальное давление кислорода уменьшается пропорционально понижению барометрического давления. Напр., на высоте 1000 *м* над уровнем моря барометрическое давление равно 674 *мм* рт. ст., парциальное давление кислорода 141 *мм* рт. ст., а на высоте 3000 *м*— соответственно 525,98 и 110 *мм* рт. ст. Снижение парциального давления кислорода в В. отражается на состоянии организма. При парциальном давлении в 140 *мм* рт. ст. наблюдаются первые признаки кислородного голодания — *гипоксии*. При снижении его до 110 *мм* рт. ст. появляются симптомы *горной болезни*: головокружение, слабость мышц, одышка, сердцебиение и другие функциональные нарушения. Понижение парциального давления кислорода до 55,8—48,3 *мм* рт. ст. (что соответствует высоте 8000—9000 *м*) опасно для жизни.

Азот относится к инертным газам. Значительное повышение его содержания в В. снижает парциальное давление кислорода и может оказывать наркотическое действие. Однако в атмосферном В. такие явления не наблюдаются, т. к. колебания в содержании азота незначительны. У аквалангистов при выполнении водолазных работ и нарушении при этом инженерно-технических правил их проведения могут наблюдаться признаки наркотического действия азота — возбуждение, запаздывание зрительных, слуховых и обонятельных восприятий, ухудшение памяти, нарушение координации движений. При быстром подъеме из глубины создается большая разница между парциальным давлением азота в альвеолярном В. и парциальным давлением азота, растворенного в тканях организма; избыток азота выделяется из крови в виде пузырьков газа, вызывая кессонную болезнь (см. *Декомпрессионные заболевания*).

Углекислый газ, или двуокись углерода, является постоянной составной частью атмосферного В. Его концентрация в В. при нормальных условиях 591 *мг/м*³ (0,03% по объему). В атмосферу углекислый газ поступает в результате жизнедеятельности живых организмов, процессов горения, гниения и брожения. Его концентрация в В. промышленных городов увеличивается за счет поступления продуктов сгорания всех видов топлива, особенно зимой. Углекислый газ возбуждает дыхательный центр. Снижение его содержания в атмосферном В. не представляет существенной опасности для здоровья, повышение же концентрации небезразлично для организма. При содержании в В. 3—4% углекислого газа у человека наблюдаются возбужденное состояние, головная боль, шум в ушах, замедляется пульс, а при концентрации 10% могут наступить потеря сознания и смерть. По содержанию углекислого газа оценивают степень чистоты В. в жилых и общественных зданиях. В жилых помещениях оно не должно превышать 0,1%. Повышение его концентрации в жилых и производственных помещениях свидетельствует о недостаточном воздухообмене. В этих условиях следует срочно проветрить закрытые помещения (см. *Вентиляция*).

В атмосферном В. в незначительных количествах содержатся аргон, неон, гелий, метан, криптон, закись азота, водород, ксенон, озон, радон. Кроме того, в нем могут быть сернистый газ, окись углерода, окислы азота, углеводороды, сероводород и другие вещества, поступающие с выбросами промышленных предприятий и транспорта. В атмосфере происходит постепенное самоочищение В. от посторонних примесей, но с ростом промышленности природное равновесие нарушается. В СССР уделяется большое внимание *санитарной охране атмосферного воздуха*.

Из физических свойств В., постоянно воздействующих на организм, следует назвать температуру, влияющую на теплообмен. Продолжительное пребывание в сильно нагретом воздухе в сочетании с физической нагрузкой сопровождается повышением температуры тела, ускорением пульса, ослаблением деятельности сердечно-сосудистой системы, снижением внимания, замедлением скорости реакций, нарушением точности и координации движений, потерей аппетита, быстрой утомляемостью, снижением работоспособности. Низкая температура В., увеличивая теплоотдачу, создает опасность переохлаждения организма. Особенно вредны для здоровья быстрые и резкие перепады температуры. Наиболее благоприятная температура В. жилых помещений для человека, находящегося в состоянии покоя или выполняющего легкую работу, в переходные и зимний периоды года 20—22°, в теплый период 22—25° при относительной влажности 30—60% и скорости движения воздуха 0,15—0,3 *м/сек*.

В атмосферном В. постоянно присутствуют водяные пары. Степень насыщения ими В. называется влажностью. Одна и та же температура В. в зависимости от его влажности ощущается человеком по-разному. При высокой влажности труднее переносится как жара, так и холод. Для нормального теплоощущения важна подвижность воздуха. Наиболее благоприятная скорость движения В. зимой 0,15 *м/сек*, а летом 0,2—0,3 *м/сек*. В., движущийся со скоростью 0,15 *м/сек*, вызывает у человека ощущение свежести. Имеет значение и направление воздушного потока. Так, поток прохладного воздуха в лицо ощущается как приятный; такой же поток, но направленный в спину, шею и затылок,— как сквозняк.

В воздухе могут также содержаться различные микроорганизмы, в т. ч. и болезнетворные. В. в закрытых помещениях может способствовать распространению нек-рых инфекционных болезней, особенно так наз. воздушно-капельных инфекций (гриппа, дифтерии, кори, скарлатины, коклюша и др.). В открытой атмосфере болезнетворные микробы встречаются крайне редко, что связано с губительным действием на них ультрафиолетовых лучей.

Чистота В. в помещении достигается систематическим проветриванием, уборкой полов, тщательным удалением пыли. В леч. учреждениях и помещениях общественного пользования применяют *кондиционирование воздуха*.

ВОЗДУХООБМЕ́Н — см. *Вентиляция*.

ВОЗДУ́ШНЫЕ И СО́ЛНЕЧНЫЕ ВА́ННЫ — лечебные и закаливающие процедуры, в к-рых используются целебные свойства воздуха и лучистой энергии солнца. В. и с. в. составляют основу *климатотерапии*, являются существенным элементом сан.-кур. лечения. Их применяют и в повседневных условиях.

Воздушные ванны. Свежий воздух воздействует на частично или полностью обнаженное тело; формой воздушных ванн является и так наз. верандное лечение, заключающееся в длительном пребывании на открытых верандах (рис. 1), больные при этом одеты по сезону (в холодную погоду пользуются теплыми одеялами, спальными мешками). Свободно движущийся воздух, раздражая нервные окончания кожи, улучшает дыхание и насыщение крови кислородом. Повышаются интенсивность окислительных процессов и обмена веществ, тонус мышечной и нервной систем, тренируются системы *терморегуляции* организма; улучшаются аппетит, сон. Особенно полезны воздушные ванны в местностях, где в воздухе содержится повышенное количество кислорода и где он насыщен морскими солями, легкими аэроионами и др.

Воздушные ванны назначает врач. Их рекомендуют для укрепления организма, особенно детям, повышения устойчивости к неблагоприятным воздействиям окружающей среды (см. *Закаливание организма*), а также при ряде заболеваний, в частности при туберкулезе легких и других органов, при малокровии (см. *Анемии*), функциональных заболеваниях нервной системы, нек-рых сердечно-сосудистых заболеваниях и др. Противопоказания: острые лихорадочные заболевания, обострения *ревматизма*, хрон. воспалительных заболеваний суставов (см. *Артрит*), острые *невриты* и *миозиты*.

Воздушные ванны могут быть теплыми ($t°$ выше 22°), индифферентными ($t°$ 21—22°), прохладными ($t°$ 17—20°), умеренно холодными ($t°$ 9—16°) и холодными ($t°$ 0—8°). Курс начинают при температуре воздуха выше 20°; продолжительность процедур вначале 10—15 мин., затем ее ежедневно увеличивают на 10—15 мин. и доводят до $1^1/_2$—2 час. Прохладные ванны вначале принимают 3—7 мин., затем длительность их увеличивают ежедневно на 3—5 мин. и доводят до 25—60 мин. При приеме воздушных ванн с температурой воздуха ниже 17° рекомендуется выполнять легкие физ. упражнения, чтобы избежать переохлаждения. Холодные воздушные ванны рекомендуются тренированным людям, продолжительность их не должна превышать 7—20 мин. Процедуру нельзя принимать до ощущения зябкости или появления «гусиной кожи». Время пребывания на воздухе при верандном лечении 2—3—6 час., иногда целесообразно и круглосуточное пребывание на веранде.



Рис. 1. Прием воздушных ванн на климатолечебной веранде под контролем врача.

Солнечные ванны. Состав солнечных лучей и действие их на организм человека неоднородны. Солнечное излучение состоит из видимых (световых) и невидимых для глаз инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. Световые лучи действуют гл. обр. на сетчатку глаза, вызывая цветовые ощущения. Инфракрасные лучи, проникая в ткани организма и обладая тепловыми свойствами, повышают температуру облучаемого участка кожи. Ультрафиолетовые лучи оказывают сложное биол. действие (см. *Загар*). Солнечные ванны применяют по назначению врача при ряде заболеваний кожи, суставов, *радикулите*, неврите, *туберкулезе* костей и суставов и др. Как закаливающие процедуры их используют для предупреждения заболеваний *гриппом*, *ангиной*, *острыми респираторными заболеваниями* и т. д. Противопоказаны они при острых заболеваниях, обострении хронич. заболеваний легких, жел.-киш. тракта и др.

Солнечные ванны могут быть общими (облучение всего тела) и местными (облучение части тела). Суммарная радиация солнца складывается из прямого воздействия солнечных лучей, рассеянной радиации (в тени), отраженной от стен здания, поверхности земли, воды и др. Рассеянная радиация содержит меньше ультрафиолетовых лучей, чем прямая, и является более щадящей. Облучение солнцем (прямая радиация) здоровых взрослых людей начинают с 5 мин. и, прибавляя по 5 мин., доводят до 40 мин., учитывая общее состояние, тренированность и степень закаленности. При рассеянной радиации ванны принимают вначале в течение 10 мин., постепенно увеличивая длительность процедуры до 1—2 час. при теплой погоде. Солнечные ванны принимают лежа на кушетке или сидя в шезлонге, подставляя солнцу поочередно разные стороны тела. Целесообразно до процедуры принять воздушную ванну. При прямой радиации необходимо прикрывать голову зонтом или щитком. Для защиты глаз пользуются темными защитными очками. Не рекомендуется принимать солнечные ванны натощак, непосредственно до и после еды. Заканчивают процедуры отдыхом в тени, затем можно искупаться или принять душ. Непосредственно после купания от солнечной ванны лучше отказаться. У людей, ослабленных после нек-рых заболеваний, чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам повышена. Нередко такая повышенная чувствительность наблюдается у северян, людей, вынужденных проводить бо́льшую часть дня в закрытых помещениях, у подростков, пожилых людей, беременных женщин и особенно у маленьких детей.

Особую осторожность следует соблюдать при приеме солнечных ванн детьми. Голова ребенка должна быть защи-

щена панамой; при наступлении жары не следует сразу обнажать детей: пусть они вначале походят в трусах и легких рубашках, затем в трусах и майке и только потом — в одних трусах и панаме. Следует чередовать облучение с отдыхом в тени — это поможет избежать перегрева и неблагоприятного действия ультрафиолетовых лучей (см. *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*). Северянам, отдыхающим на юге, следует загорать в утренние часы, начинать лучше в негустой тени под ячеистым навесом или в пасмурные дни, когда земли достигает гл. обр. рассеянная солнечная радиация. В средней полосе и сев. районах лучшее время для солнечных ванн с 11 до 13 час. Людям в возрасте 55—65 лет рекомендуется бывать на солнце не более 20—30 мин., а тем, кто старше, лучше избегать прямых солнечных лучей. Им полезнее воздушные ванны в тени до 11 час. утра или после 16—17 час. Ультрафиолетовые лучи в умеренной дозе вызывают равномерный загар кожи.

Чрезмерное облучение неблагоприятно действует на организм, вызывая солнечные ожоги кожи, иногда с некрозом, *тепловой удар*, раздражительность, утомляемость, головные боли, бессонницу, повышение температуры, обострение нек-рых заболеваний.

В. и с. в. принимают летом на пляжах, где устраивают специальные навесы над топчанами (рис. 2 и 3), в со-

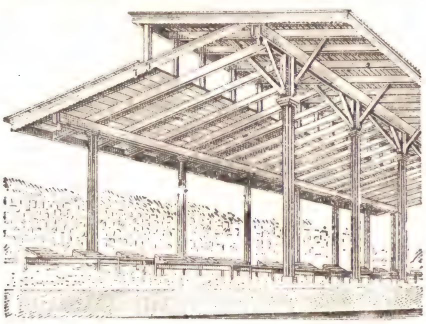


Рис. 2. Навес для приема солнечных ванн рассеянной радиации на пляже.



Рис. 3. Топчан с жалюзийным экраном для приема солнечных ванн.

ляриях, аэросоляриях (рис. 4), расположенных в парках, на берегах реки, водоемов, на специальных верандах. Зимой на курортах для воздушных ванн используют утепленные климатопавильоны, а для солнечных ванн —

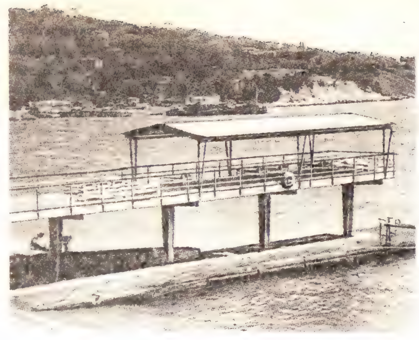


Рис. 4. Надводный аэросолярий.

веранды, закрытые специальной пленкой, пропускающей ультрафиолетовые лучи. См. также *Климатотерапия*, *Светолечение*.

ВОЗРАСТНЫ́Е ПЕРИ́ОДЫ У ДЕТЕ́Й — периоды роста и развития плода и ребенка, в течение к-рых постепенно завершается формирование и совершенствование всех органов и систем и превращение во взрослый организм. Различают 2 основных этапа в развитии организма ребенка: внутриутробный и внеутробный. Внутриутробный этап — от момента оплодотворения до рождения, его продолжительность обычно 9 мес. (40 нед.). Он делится на стадии эмбрионального (до 3-го месяца беременности) и плацентарного (с 3-го по 9-й месяц) развития. Внеутробный этап начинается с момента рождения ребенка, в нем выделяют 6 периодов. Между отдельными периодами нельзя провести четкой грани, но выделение их необходимо, т. к. каждому соответствует своя степень развития организма, определенный характер вскармливания и питания, а также ухода за ребенком. Различают следующие периоды: 1) период новорожденности — от момента рождения до 4 нед. (см. *Грудной ребенок*); 2) грудной период (младший ясельный) продолжается от 4 нед. до 1 года; в это время ребенок находится на грудном вскармливании (см. *Грудной ребенок*); 3) преддошкольный период (старший ясельный) — от 1 года до 3 лет (см. *Ясельный возраст*); 4) дошкольный период — от 3 до 7 лет (см. *Дошкольный возраст*); 5) младший школьный возраст — от 7 до 12—13 лет (см. *Школьный возраст*); 6) старший школьный, или подростковый, возраст, период полового созревания — от 12—13 до 17—18 лет (см. *Подростковый возраст*).

Каждому периоду соответствуют определенные для данного возраста анатомо-физиологические особенности организма и степень приспособленности к условиям окружающей среды, определяющие специфику ухода, питания и воспитания ребенка.

ВОЛЕЙБО́Л — спортивная игра. Развивает быстроту и точность реакций, ловкость, глазомер, улучшает координацию движений. В игре много разнообразных движений (передача и удары по мячу в различных положениях, прыжки, повороты, разгибание туловища назад, наклоны вперед и в стороны), способствующих общему физ. развитию, улучшению *осанки*.

При высокой спортивной квалификации участников игра становится интенсивной, разнообразной по техническим и тактическим приемам, продолжается до $1^1/_2$—2 часов, в связи с чем возрастает физ. нагрузка на игроков.

Систематические занятия спортивным В. рекомендуется начинать детям с 10—12 лет, участие в соревнованиях разрешается, как правило, после 1—$1^1/_2$ лет систематических тренировок. При занятиях В. возможны травмы пальцев рук, ушибы, растяжения связок и др. Профилактика травм: овладение правильной техникой игры, надлежащее состояние площадки и спортивной *обуви*.

Несложность приемов, возможность играть как в зале, так и на свежем воздухе и в любом темпе делают В. хорошим средством активного *отдыха* и физ. воспитания. В волейбол могут играть люди различного возраста, не имеющие серьезных отклонений в состоянии здоровья. Людям среднего и пожилого возраста перед началом систематических занятий В. следует проконсультироваться у врача.

ВОЛОСА́ТОСТЬ (гипертрихоз) — появление длинных, темных, грубых волос на участках кожи, где обычно нет волос или растут только пушковые волосы. В. бывает локальной (местной) и распространенной. Локальная В. может быть вызвана длительным механическим, химическим или тепловым раздражением (выдергивание волос, грубое бритье и др.), а также нарушением функций желез внутренней секреции. В последнем случае В. чаще встречается у женщин и характеризуется ростом усов и бороды (гирсутизм). Распространенная В. может быть врожденной или наследственно обусловленной (выраженное оволосение тела у мужчин нек-рых народностей Востока).

Для выяснения причин необычного роста волос и лечения В. следует обратиться к врачу.

В. как косметич. дефект устраняют во врачебно-косметических лечебницах и косметич. кабинетах. Не следует самостоятельно применять средства, растворяющие стержень волоса (депиляторий). Не воздействуя на сосочек, из к-рого растет волос, они могут обусловить лишь кратковременное исчезновение волос, после чего часто наблюдается их усиленный рост. Кроме того, эти средства могут вызвать воспаление кожи (см. *Дерматиты*). Перекись водорода обесцвечивает темные волосы, не прекращая их роста. Снятие волос при помощи пемзы также не дает желаемого результата, но может вызвать сильное раздражение кожи.

ВО́ЛОСЫ покрывают почти все тело человека, кроме ладоней, подошв, тыльной поверхности ногтевых фаланг, красной каймы губ и нек-рых других участков. В. бывают длинные (на голове, подбородке, лобке, в подмышечных впадинах), щетинистые (брови, ресницы и др.) и пушковые (на всем теле). В волосе различают стержень, выступающий над поверхностью кожи, и корень, расположенный в ее толще и оканчивающийся волосяной луковицей (рис. 1). Корень вместе с луковицей заключен в особый мешочек — так наз. волосяной фолликул, в к-рый впадают выводные протоки сальных желез. Фолликул (за исключением щети-

нистых В.) снабжен пучком гладких мышц, поднимающих В. и способствующих опорожнению сальных желез. В луковицу вдается волосяной сосочек, снабженный кровеносными сосудами и нервными волокнами.

В. состоят в основном из рогового белкового вещества кератина, богатого серой и азотом.



Рис. 1. Схематическое изображение строения волоса и окружающих анатомических образований: *1* — стержень волоса; *2* — роговой слой эпидермиса; *3* — клетки базального, шиповатого, зернистого и блестящего слоев эпидермиса; *4* — дерма; *5* — сальная железа; *6* — луковица; *7* — волосяной фолликул; *8* — волосяной сосочек; *9* — подкожная клетчатка; *10* — мышца, выпрямляющая волос.

Окраска В. обусловлена содержащимся в них пигментом. С возрастом уменьшается количество пигмента и нарушается его распределение, происходит *поседение*. Встречаются В., лишенные пигмента, напр. при альбинизме.

Волосы растут путем размножения клеток луковицы. Длина их увеличивается примерно на 1 *см* в месяц. Интенсивность роста зависит от времени года и суток: весной и летом они растут быстрее, чем зимой и осенью; днем — быстрее, чем ночью. Продолжительность роста (жизни) волоса ограничена: после определенного срока он выпадает, заменяясь новым. Срок жизни волос разный: на голове у мужчин в среднем 2 года, у женщин 4—5 лет, ресниц — 3—5 мес. Ежедневно выпадает в среднем 30—50 волос. Здоровые В. прочны, эластичны благодаря жировой смазке, выделяемой сальными железами. Волос выдерживает нагрузку 100—200 *г*.

На продолжительность жизни, интенсивность роста и свойства В. влияют возрастные особенности (у пожилых людей В. истончаются, их рост замедляется), состояние нервной и эндокринной систем, а также обменных процессов в организме, особенности питания, уход за В. и др. Под действием высокой температуры, щелочей (нашатырный спирт, кальцинированная сода, хозяйственное мыло и др.) изменяется структура В., уменьшается их прочность и эластичность. Чрезмерное выделение кожного сала и изменение его хим. состава, обусловленные состоянием нервной и эндокринной систем и другими факторами, приводят к повышению жирности В., их быстрому загрязнению, склеиванию отдельных прядей. Недостаточная функция сальных желез вследствие ряда заболеваний или неправильного ухода (частое мытье, использование жесткой воды, одеколонов, спиртовых обезжиривающих р-ров, щелочного мыла, частая перманентная завивка) может вызвать чрезмерную сухость волос. Такие волосы лишены блеска, тусклые, легко обламываются и расщепляются в виде кисточки (рис. 2).

Болезни волос. Нарушение функции сальных желез, изменения свойств В. могут вызвать образование на коже головы жирных слоистых или сухих мелких отрубевидных чешуек (перхоть), являющихся одним из признаков кожного заболевания *себореи*. Нарушения роста и смены В. могут привести к их выпадению с развитием *облысения* или, наоборот, к избыточному росту (см. *Волосатость*).

Тяжелые и тесные головные уборы, повседневное ношение парика усиливают выпадение В. Длительное пребывание на солнце с непокрытой головой приводит к пересушиванию В., повышению их ломкости и к выпадению. Нецелесообразно ходить без головного убора зимой: низкая температура вызывает спазм поверхностных сосудов кожи, что ухудшает питание В. Под действием различных раздражающих факторов (напр., неправильного бритья) В. могут загибаться и врастать в кожу («вросшие волосы»), вызывая затем воспалительную реакцию. Структура и целостность В. нередко нарушаются при грибковых заболеваниях кожи — *микроспории*, *трихофитии*, *парше*.

Во всех случаях заболевания В. следует обратиться к врачу.

Уход за волосами следует сочетать с общим укреплением организма: нормальный *сон*, ежедневные прогулки, рациональное *питание*, занятие *спортом*, *закаливание организма*.

Мытье волос. Жирные В. моют 1 раз в неделю, сухие и нормальные — 1 раз в 10—14 дней. Лучше использовать мягкую воду (лишенную солей кальция, магния, железа), приготовленную кипячением или добавлением буры (1 чайн. л. на 1 *л* воды). Наиболее благоприятная для В. температура 50—55°. Не следует намыливать В. куском мыла: это травмирует их; лучше приготовить мыльную пену. Чрезмерное намыливание способствует высушиванию и повышает ломкость В. Для сохранения цвета, блеска и эластичности светлые В. после мытья ополаскивают крепким настоем ромашки, темные — водой, содержащей столовый уксус (1 стол. л. на 1 *л* воды).



Рис. 2. Микроскопическая картина чрезмерно сухих волос: расщепленный конец волоса имеет вид кисточки (вверху); стержень волоса расщепился на отдельные нити (внизу).

Не следует мыть В. щелочным хозяйственным мылом.

Для сухих В. подходят пережиренные мыла (спермацетовое, ланолиновое, косметическое и др.). Можно использовать яичный желток, богатый жироподобными веществами (желток отделяют от белка и взбивают в теплой воде, приготовленной для мытья), или простоквашу (обильно смочив ею В., завязывают голову платком на 5—10 мин., затем В. тщательно ополаскивают горячей водой). Применяют и ржаной хлеб: 100—150 *г* черствого ржаного хлеба мелко крошат и заливают крутым кипятком, образовавшейся хлебной кашицей моют голову, тщательно ополаскивая В. чистой водой. Для повышения жирности сухие В. за несколько часов до мытья можно смазать подогретым растительным (касторовым) маслом, маслом для волос Люкс с экстрактами трав. Сухие В. ополаскивают подкисленной водой, содержащей сок лимона или столовый уксус (1 стол. л. на 1 *л* воды).

Жирные В. можно мыть любым туалетным мылом (дегтярное, безмыльный шампунь, жидкое туалетное и др.) или горчицей. За 2—3 часа до мытья хорошо втереть в кожу головы сок алоэ, моркови, лука или специальные средства: арникол, кармазин, биокрин, биотол. Для ополаскивания жирных В. применяют настой из смеси леч. трав. Одну столовую ложку смеси (равные доли зверобоя, тысячелистника, дубовой коры) заливают кипятком (1 *л*), кастрюлю закрывают крышкой и помещают на 1 час в таз с кипящей водой. Затем настой процеживают и остужают. Для ополаскивания слишком жирных В. используют воду с нашатырным спиртом (1 чайн. л. на 1 *л* воды).

Пожилым людям в силу возрастных особенностей В. (тонкие, ломкие, сухие, легко выпадающие) рекомендуется за 20—30 мин. до мытья нанести на них желтково-масляную смесь (желток, тщательно размешанный с растительным маслом) и укутать голову, предварительно повязав ее полиэтиленовой косынкой. Моют голову в мыльной пене. Седым В. можно придать красивый серебристо-голубоватый оттенок, ополаскивая их водой с синькой.

Сушат В. осторожно вытирая мягким полотенцем. Применять фен для этой цели не рекомендуется — это нередко ведет к чрезмерному пересушиванию В. Не следует повязывать еще мокрую голову. В пожилом возрасте и при сухости В. полезно высушенные В. слегка смазать кремом (Особый, Фиксатор, Паприн, Бриолин). Это восполняет недостающую им жировую смазку, придает блеск.

Расчесывание волос необходимо производить тщательно и пра-

вильно. При грубом расчесывании В. рвутся, завязываются в узелки, расщепляются в виде кисточки. Короткие В. расчесывают от корня, длинные — начиная с концов, постепенно передвигая расческу вверх. Лучше использовать щетку с натуральной щетиной, при усиленном выпадении В.— редкий гребень. Щетками из полиэтилена и других материалов надо пользоваться с осторожностью, чтобы не вызвать механического повреждения В. и воспаления кожи. Вредно сильно натягивать и начесывать волосы, заплетать их в слишком тугие косы. Полезен ежедневный массаж головы: в течение 5—7 мин. круговыми движениями широко расставленных пальцев смещают кожу головы от макушки в различных направлениях. Можно пользоваться специальными массажными щетками. Гребни и щетки должны быть индивидуальные, их необходимо тщательно мыть и протирать нашатырным спиртом.

Стрижка волос служит гиг. и эстетическим целям. В. можно стричь начиная с грудного возраста. Первые детские волосы — ломкие, тонкие, их нет необходимости сохранять. Мужчинам рекомендуется стричь волосы 1 раз в 3—4 нед., женщинам — по мере необходимости. Запомните, стрижка, как и бритье, не улучшает роста В.

Бритье волос мужчинам рекомендуют начинать в среднем с 19—20-летнего возраста. В зависимости от интенсивности роста В. бреются ежедневно или через день. Используют направленную опасную или безопасную бритву либо электробритву; в последнем случае процедура является одновременно массажем кожи, придает ей эластичность. Перед бритьем опасной или безопасной бритвой кожу намыливают теплой мыльной пеной, полученной при растворении нейтрального или пережиренного мыла или лучше крема для бритья (Арбат, Руслан, Флорена, Арома и др.). Кремы размягчают роговое вещество волоса, защищают кожу от раздражения и облегчают скольжение бритвы. Бриться нужно аккуратно, слегка натягивая кожу. Чтобы избежать раздражения, можно перед бритьем припудрить кожу жирной кислой пудрой, а после процедуры смазать ее жидкостью Пингвин. При ранении кожи место пореза обрабатывают одеколоном, лосьоном, спиртом или спиртовым р-ром йода. После бритья нормальную или жирную кожу протирают лосьоном Лимонный или Арктика, Огуречной жидкостью и др. или моют лицо сначала горячей, затем холодной водой, добавив в нее столовый уксус (1 чайн. л. на 2 стакана воды); для сухой кожи используют лосьоны Лилия, Ратмир, розовую или туалетную воду и наносят тонкий слой крема Руслан или специальный крем с витамином F, применяемый после бритья. При повышенной раздражимости кожи после бритья хорошо сделать примочки из 1% р-ра резорцина, настоя корня алтея (смочить 3—4 слоя марли, слегка отжать и наложить на кожу на 5—7 мин.), затем осушить салфеткой и нанести тонкий слой крема Северный. После бритья рекомендуется припудрить кожу. Чтобы не внести инфекцию, при бритье необходимо тщательно соблюдать правила гигиены. Салфетки должны быть чистыми и свежевыглаженными, новую кисточку для бритья предварительно помещают на 5—6 час. в густой горячий р-р хозяйственного мыла и промывают.

В подмышечных впадинах волосы можно сбривать не чаще 1 раза в месяц. Для этого лучше пользоваться безопасной бритвой. Подмышки предварительно намыливают туалетным мылом, мыльной палочкой или кремом для бритья, а после процедуры промывают водой или протирают лосьоном Старт, Ратмир и др. Если появилось раздражение от бритья, прикладывают на 5—10 мин. марлевые салфетки, смоченные в р-ре борной к-ты (1 чайн. л. на 1 стакан воды). Порезы обязательно обрабатывают спиртом, спиртовым р-ром йода или бриллиантового зеленого, предупреждая тем самым *гнойничковые заболевания кожи*.

Завивку волос делают перманентным способом или при помощи холодной укладки. Перманент, как горячий, так и холодный (химический), обеспечивает длительное сохранение завивки. Но при этом В. теряют эластичность и часто пересыхают (частое использование фена для укладки волос сушит волосы). При горячем перманенте В., помещенные в металлические гильзы, длительно прогревают в специальных аппаратах, где при помощи электрического тока температура повышается до 90°. Это может привести к пересушиванию В., повышению их ломкости и к выпадению, иногда вплоть до облысения. Поэтому горячая перманентная завивка противопоказана при сухих тонких волосах. Используемый при хим. завивке реактив — тиогликолевая к-та — изменяет строение В., снижая их прочность. Не рекомендуется делать перманент в период выздоровления от инфекционных болезней, в конце беременности, во время менструации. Безвредна для В. холодная укладка. Их можно укладывать и самостоятельно, накручивая на бигуди. При этом для смачивания В. применяют пиво или жидкость Красота. Женщинам с тонкими волосами не следует оставлять бигуди на ночь. Для фиксации готовой прически используют специальный лак.

Окраска волос. Лучше применять растительные краски — хну, басму, скорлупу зеленых грецких орехов, шелуху репчатого лука. Из хим. красителей наименее вредны Гамма, Риоль, кремы-маски: трихоколор, обесцвечивающий крем и др. Для окраски седых В. используют также восстановитель.

Уход за бровями и ресницами. Для укрепления ресниц, усиления их роста полезен легкий массаж век маленькой щеточкой, смоченной касторовым маслом (можно добавить несколько капель масляного р-ра витамина А). Массаж нужно делать аккуратно, чтобы масло не попало в глаз и не вызвало раздражения конъюнктивы. Смягчает ресницы, улучшает их рост также подсолнечное, вазелиновое, оливковое и персиковое масло. Его особенно полезно применять после длительного подкрашивания ресниц, вызывающего их повышенную ломкость и сухость. Ресницы окрашивают несмываемыми красителями (в косметическом кабинете) и тушью различных цветов (черная, коричневая, синяя, голубая, зеленая, фиолетовая) в зависимости от туалета женщины, цвета ее глаз и волос, времени дня, характера освещения и т. д. Тушь наносят осторожно (чтобы не попала в глаз) слегка увлажненной щеточкой на сухие ресницы в направлении от века к краю ресниц. Не следует оставлять тушь на ресницах на ночь, это приводит к их обламыванию и выпадению. Перед сном ее удаляют при помощи растительного масла, питательного крема или теплой воды, но не водой с мылом, т. к. это усиливает сухость кожи, способствует появлению морщин, выпадению ресниц. Для окраски бровей пользуются несмываемыми красителями или специальным карандашом. Чтобы придать бровям нужную форму, часть волос выдергивают пинцетом. Следует помнить: частое и грубое выдергивание бровей, особенно если это делают неправильно (не в направлении роста волос), может вызвать воспаление кожи, развитие инфекции и др. Эту процедуру лучше производить в косметических кабинетах.

ВОЛОСЯНО́Й ЛИША́Й — заболевание, при к-ром на коже разгибательной поверхности конечностей, ягодиц появляются мелкие сероватые узелки, покрытые плотно сидящими чешуйками с пронизывающим их в центре или скрученным под ними волосом. Пораженная кожа суха и шероховата на ощупь. Эти проявления связаны с нарушением процессов ороговения в волосяных фолликулах (см. *Волосы*). Признаки заболевания возникают в возрасте 2—5 лет, в период полового созревания они становятся наиболее выраженными и затем ослабевают; заболевание обычно обостряется зимой.

Лечение назначает врач. Необходим гиг. уход за *кожей* в соответствии с правилами ухода за сухой кожей. Полезны ванны с ромашкой, отрубями, крахмалом с последующим втиранием смягчающих кремов (Янтарь, Спермацетовый, Восторг, Дзинтарс, Атласный и т. п.), морские *купания*, солнечные ванны (см. *Воздушные и солнечные ванны*). Пища должна содержать достаточное количество витамина А (печень, особенно тресковая, сливочное масло, яйца и др.).

ВОСПАЛЕ́НИЕ — защитная приспособительная местная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие различных повреждающих факторов. Воспалительная реакция отграничивает очаг повреждения от всего организма; к этому очагу устремляются белые клетки крови (лейкоциты), осуществляющие фагоцитоз — поглощение и уничтожение попавших в организм инородных частиц, микробов и т. д. Одновременно с этим размножение белых клеток крови и особых клеток, способных вырабатывать антитела, приводит к повышению местного и общего *иммунитета*.

В. включает три важнейших стадии: альтерацию — повреждение клеток и тканей; экссудацию — выход жидкости и клеток крови из сосудов — отек ткани; пролиферацию — размножение клеток и разрастание ткани. При всем многообразии воспалительных реакций эти стадии обязательно имеют место, но выраженность их может быть различной. В зависимости от преобладания

одной из них различают альтеративное, экссудативное и пролиферативное В.

Альтеративное В. возникает во внутренних органах при инфекционных заболеваниях, при нек-рых аллергических реакциях, воздействии очень токсичных веществ (напр., при дифтерии — токсина).

Наиболее часто встречается экссудативное В. Для него характерны изменения сосудов в очаге В., что ведет к резкому повышению проницаемости их стенок, жидкая часть крови и лейкоциты выходят из сосудов в окружающую ткань; жидкость, накапливающаяся в очаге В., называется поэтому экссудатом. Если экссудат почти прозрачен, содержит до 8% белка, В. называется серозным, если в нем содержится много особого белка — фибриногена, то говорят о фибринозном В. При гнойном В. в экссудате имеется огромное количество погибших лейкоцитов. Воспалительный процесс в слизистых оболочках, напр. дыхательных путей, носит название катарального.

Пролиферативное В. характеризуется преимущественным размножением клеточных элементов, главным образом соединительной ткани, что проявляется образованием узелков (гранулем), утолщений в ткани. Такое В. наблюдается, напр., при *сифилисе*, *туберкулезе*, *сыпном тифе* и др.

В клинич. картине В. выделяют пять основных признаков, характерных для остро протекающего воспаления наружных органов: припухлость, краснота, жар, боль и нарушение функции. При В., возникшем во внутренних органах, могут наблюдаться не все эти признаки. Обычно при В. наблюдается и общая реакция организма: *лихорадка*, увеличение количества лейкоцитов в крови (лейкоцитоз), изменение обмена веществ; при тяжелых формах В., напр. при *дифтерии*, *воспалении легких* и др., развивается общая *интоксикация*.

Являясь в основном защитно-приспособительной реакцией, В. может при определенных условиях вызвать повреждение жизненно важных тканей.

Исходы В. могут быть различными. Возможно полное выздоровление; если образовался значительный дефект ткани, то чаще на месте В. развивается рубец; при В. внутренних органов (напр., *аппендиците*) могут образоваться тяжи, спаивающие соседние органы. Хроническое В. ведет к развитию склеротических изменений в органе, что может в той или иной степени ограничить его функцию.

ВОСПАЛЕ́НИЕ ЛЁГКИХ (пневмония) — инфекционное заболевание легких, возникающее либо как самостоятельная болезнь, либо как осложнение других заболеваний. Не передается от человека к человеку. Возбудителями являются различные бактерии (пневмококки, стрептококки, стафилококки) и вирусы. Развитию заболевания способствуют сильное переохлаждение, значительные физич. и нервно-психич. перегрузки, интоксикации и другие факторы, понижающие сопротивляемость организма.

По длительности течения различают острое и хроническое В. л., а по распространенности процесса — долевое, или крупозное (поражение целой доли легкого), и очаговое, или бронхопневмония.

Острое В. л. возникает внезапно, длится от нескольких дней до нескольких недель и заканчивается в большинстве случаев полным выздоровлением. Начало характерно: температура тела повышается до 38—40°, появляются сильный озноб, кашель, вначале сухой, затем с выделением мокроты, к-рая иногда имеет ржавый вид из-за примеси крови. Могут быть боли в боку, усиливающиеся при вдохе, кашле (чаще при крупозном В. л.). Дыхание нередко (особенно при обширном и тяжелом поражении) становится поверхностным, учащенным и сопровождается ощущением нехватки воздуха. Обычно через несколько дней на фоне лечения состояние улучшается.

Хроническое В. л. может быть исходом острого В. л. или возникать как осложнение хронического *бронхита*, а также при наличии очагов инфекции в придаточных пазухах носа, напр. гайморите (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), в верхних дыхательных путях. Существенную роль играют факторы, способствующие ослаблению организма и аллергич. его перестройке (хрон. инфекции и интоксикации, в т. ч. при алкоголизме, неблагоприятные воздействия окружающей среды — резкие колебания температуры, загазованность и запыленность воздуха и т. д.). Заболевание течет волнообразно и характеризуется периодами затихания процесса и его обострения. При обострении проявления сходны с острым В. л. (кашель с мокротой, одышка, боли в грудной клетке, повышение температуры), но в отличие от острого В. л. эти явления стихают медленнее и полного выздоровления может не наступить. Частота обострений зависит от особенностей организма больного и условий окружающей среды. Продолжительные и частые обострения приводят к склерозу легочной ткани (пневмосклероз) и *бронхоэктазам*. Эти осложнения, в свою очередь, отягощают течение хрон. В. л.— удлиняются периоды обострения, нарушаются вентиляция легких, газообмен, развивается легочная недостаточность, возможны изменения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Лечение В. л. проводят обязательно по назначению и под наблюдением врача. Затяжное течение острого В. л. и переход его в хрон. форму нередко обусловлены неумелым использованием антибиотиков при *самолечении*. Полной ликвидации заболевания, восстановлению нормальной структуры пораженного легкого помогают различные процедуры, применяемые одновременно с антибактериальным лечением: банки, горчичники, перцовый пластырь, электропроцедуры, дыхательная гимнастика. Выздоровлению способствуют активизация защитных сил организма, рациональный гигиенич. режим и полноценное *питание*.

Лечение хрон. В. л. длительное и зависит от стадии заболевания. При обострении оно проводится в условиях стационара. Для достижения хороших результатов необходимы правильный подбор антибиотика, введение его в достаточной дозе и с должной частотой. Важно помнить, что самостоятельный (без прописи врача) прием антибиотиков и жаропонижающих средств приводит лишь к формальному снижению температуры, часто не отражающему истинного течения воспалительного процесса. Неправильный подбор и недостаточная дозировка антибиотиков способствуют выработке устойчивости микробов к леч. воздействиям, осложняя тем самым дальнейшее течение болезни. Необходимо как можно чаще проветривать помещение, где находится больной, чаще менять постельное и нательное белье (особенно при повышенной потливости), протирать кожу мокрым полотенцем. При появлении одышки больного укладывают, приподняв верхнюю часть туловища. В период затихания процесса рекомендуются рациональный гигиенич. режим, пребывание в парке, лесу или прогулки на свежем воздухе, а также леч. гимнастика. Подбираются упражнения, цель к-рых — обучить полному дыханию, продолжительному выдоху, развить диафрагмальное дыхание, увеличить подвижность грудной клетки и позвоночника.

Профилактика включает меры, направленные на общее укрепление организма (*закаливание организма*, *физическая культура* и т. п.), борьбу с вредными привычками (злоупотребление алкоголем, курением), ликвидацию очагов инфекции, лечение бронхитов, а также оздоровление условий труда и быта.

Воспаление легких у детей первого года жизни, особенно у ослабленных, недоношенных, у больных *рахитом*, *анемией*, гипотрофией, протекает тяжело и нередко может закончиться трагически, если ребенку вовремя не оказать помощь. Очень часто В. л. развивается у детей на фоне *гриппа*, *острых респираторных заболеваний*.

Первым клинич. признаком В. л. у детей является ухудшение общего состояния. Ребенок становится беспокойным, временами вялым. Он мало и беспокойно спит, иногда отказывается от еды. У некоторых детей могут быть *срыгивания*, рвота, испражнения становятся жидкими. Отмечается бледность кожи, вокруг рта и носа появляется синева, к-рая усиливается во время кормления и плача, одышка. Почти всегда наблюдаются насморк и кашель — мучительный, частый, в виде приступов.

Помните, что у детей первого года жизни при В. л. температура не всегда бывает высокой. Состояние может быть очень тяжелым при температуре 37,1—37,3°, а иногда и нормальной. При появлении первых признаков болезни необходимо срочно вызвать врача, к-рый решит, можно ли лечить ребенка на дому или его необходимо госпитализировать. Если врач настаивает на госпитализации, не отказывайтесь, не медлите.

Ребенку, оставленному дома, надо обеспечить покой, хороший уход, исключить общение с посторонними. Следует ежедневно делать влажную уборку комнаты, где находится ребенок, чаще ее проветривать: если воздух сухой, можно повесить на батарею мокрую простыню. Температура в комнате должна быть 20—22°. Когда ребенок не спит, старайтесь надеть на него не стесняющую движений и дыхания одежду — распашонку (хлопчатобумажную и

байковую), ползунки, шерстяные носочки. Желательно чаще менять его положение, брать на руки. Перед сном ребенка перепеленайте, дайте теплое питье. Спать ему лучше при открытой форточке, летом — при открытом окне. Гулять на улице можно только с разрешения врача. Перед кормлением полезно очистить нос и рот от слизи, нос — ватным фитильком, а рот — марлей, обернув ею черенок чайной ложки. Давайте ребенку как можно больше пить. Заболевание может длиться от 2 до 8 нед., и матери надо запастись терпением, четко выполнять все назначения врача. От этого во многом зависит исход болезни.

У детей при В. л. могут возникнуть осложнения; наиболее частые из них воспаление среднего уха (см. *Отит*) и *плеврит*.

См. также *Дыхательная система*, заболевания и их предупреждение.

ВРАЧ — специалист с законченным высшим медицинским образованием (кроме зубных врачей, к-рые, в отличие от врача-стоматолога, могут иметь среднее медицинское образование), имеющий право заниматься медицинской деятельностью. По специальности врачи делятся на организаторов здравоохранения, терапевтов (внутренние болезни), педиатров (детских врачей), хирургов, акушеров-гинекологов (родовспоможение и женские болезни), офтальмологов (глазные болезни), рентгенологов, невропатологов (нервные болезни), психиатров (психические, или душевные, болезни), дерматовенерологов (кожные и венерические болезни), стоматологов (заболевания зубов и полости рта), оториноларингологов (болезни уха, горла и носа), фтизиатров (туберкулез), сан. врачей и т. д.

Врач — одна из наиболее древних профессий. Еще при первобытнообщинном строе появились зачатки врачевания. С возникновением религии эти функции взяли на себя жрецы, а позднее лекари-целители. В Древнем Египте, Китае, Индии, Греции и Риме появились врачи-профессионалы, к-рые пользовались большим уважением, а получение врачебного звания требовало длительного обучения. История с благодарностью хранит имена выдающихся врачей древности (Гиппократа, Асклепиада, Ибн-Сины и др.), знания и искусство к-рых не только спасли жизнь и сберегли здоровье тысячам их современников, но и оказали влияние на дальнейшее развитие *медицины*. В период средневековья положение В. изменилось. Долгие годы вопросы оказания, организации медпомощи и *медицинского образования* решала церковь. Религиозный догматизм мешал развитию мед. науки. Эпоха Возрождения, ознаменовавшая общий подъем науки и культуры, не только способствовала бурному развитию естествознания, в т. ч. и мед. науки, но и существенно повлияла на формы организации *здравоохранения* и подготовки врачей. Качество подготовки В. в последующие века постоянно улучшалось, а мед. наука раскрывала новые тайны, расшифровывала причины и механизмы развития болезней, вооружала В. более совершенными методами и средствами их обнаружения, лечения и предупреждения.

Современные достижения науки и техники создают необходимые предпосылки для обеспечения населения квалифицированной медпомощью, однако характер профессиональной деятельности В. определяется в каждой стране конкретными социально-экономическими условиями.

В условиях буржуазного строя, рассматривающего охрану здоровья как личное дело каждого человека, материальную, социальную и моральную ответственность за охрану здоровья населения стараются возложить на самих трудящихся. Естественно, что в этих странах распространена частная практика, к-рая противоречит гуманистической сущности врачебной профессии. Отношения между В. и пациентом, построенные на коммерческой основе, с одной стороны, могут подорвать у пациента доверие к В., с другой — лишают В. ореола бескорыстного борца за здоровье человека. Борьба за клиентуру, стремление к получению максимальных прибылей создают у В. заинтересованность в возможно большем количестве пациентов, заставляют его отказываться от профилактической деятельности. Более того, нередки случаи, когда в целях личного обогащения отдельные В. преувеличивают тяжесть состояния больного, назначают дорогостоящие лекарственные средства и методы лечения, без достаточных оснований прибегают к хирургическому лечению.

Бесплатность и общедоступность медпомощи в СССР и социалистических странах, здравоохранение, построенное на профилактической основе, вызвали к жизни новый тип врача — активного участника социалистического строительства. В СССР интересы государства и В. в охране здоровья народа полностью совпадают. Отношения между В. и больным свободны от материальных расчетов, между ними нет никаких противоречий; они построены на взаимном уважении. Здоровье человека — единственная цель профессиональных и личных устремлений советского В. Эта цель четко изложена в Присяге врача Советского Союза. Велика ответственность В., к-рому государством вверена охрана жизни и здоровья советских людей. Выполнение трудного, но почетного врачебного долга требует больших специальных знаний, огромного труда, готовности в любое время оказать нуждающимся медпомощь, самоотверженности и патриотизма. Эти качества с особой силой проявились в героизме В. на фронте и в тылу в годы Великой Отечественной войны. Трудовые подвиги в борьбе за жизнь и здоровье людей советские В. совершают и в наши дни. Труд В. у нас окружен высоким уважением и почетом. Десятки тысяч В. награждены орденами и медалями Советского Союза, удостоены почетного звания заслуженного врача союзной и автономной республики, звания Героя Социалистического Труда. Новым признанием заслуг В. перед советским народом явилось введение в 1977 г. почетного звания «Народный врач СССР».

Советский В., свободный от эгоистических расчетов, посвящает свою жизнь самому гуманному и благородному делу — спасению жизни людей, возвращению и сохранению их здоровья, предупреждению заболеваний.

Статьей 42 Конституции СССР провозглашено право каждого гражданина СССР на охрану здоровья. Основная роль в обеспечении этого права принадлежит советским врачам, а также всем медработникам.

Советские В. являются активными борцами за мир, принимая широкое участие в движении «Врачи за предотвращение ядерной войны», к-рое в 1985 г. было удостоено Нобелевской премии мира. Ярким проявлением сказанного явилось решение Президиума Верховного Совета СССР в 1983 году о включении в Присягу врача Советского Союза дополнения, касающегося принятия обязательства каждым выпускником медвуза бороться за предотвращение ядерной войны.

ПРИСЯГА ВРАЧА СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Получая высокое звание врача и приступая к врачебной деятельности, я торжественно клянусь:

все знания и силы посвятить охране и улучшению здоровья человека, лечению и предупреждению заболеваний, добросовестно трудиться там, где этого требуют интересы общества;

быть всегда готовым оказать медицинскую помощь, внимательно и заботливо относиться к больному, хранить врачебную тайну;

постоянно совершенствовать свои медицинские познания и врачебное мастерство, способствовать своим трудом развитию медицинской науки и практики;

обращаться, если этого требуют интересы больного, за советом к товарищам по профессии и самому никогда не отказывать им в совете и помощи;

беречь и развивать благородные традиции отечественной медицины, во всех своих действиях руководствоваться принципами коммунистической морали, всегда помнить о высоком призвании советского врача, об ответственности перед Народом и Советским государством;

сознавая опасность, которую представляет собой ядерное оружие для человечества, неустанно бороться за мир, за предотвращение ядерной войны.

Верность этой присяге клянусь пронести через всю свою жизнь.

Текст Присяги врача Советского Союза, утвержденный Указом Президиума Верховного Совета СССР.

ВРАЧЕБНАЯ ТАЙНА — обязанность врача и других медработников не раз-

глашать и не способствовать разглашению полученных ими при исполнении профессиональных обязанностей сведений о болезни, интимной и семейной жизни больного, кроме тех случаев, когда это может представлять опасность для окружающих. Сохранение врачебной и вообще медицинской тайны предусмотрено Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении и Присягой врача Советского Союза.

МЗ СССР требует от всех руководителей учреждений здравоохранения постоянно проводить воспитательную работу среди медперсонала по обеспечению сохранности В. т., нетерпимо относиться к лицам, нарушающим долг и профессиональные обязанности советского медработника, разглашающим или способствующим разглашению врачебной тайны.

ВРАЧЕ́БНО-КОНСУЛЬТАЦИО́ННАЯ КОМИ́ССИЯ (ВКК) создается в леч. учреждениях (больницах с поликлиниками или амбулаториями, поликлиниках, диспансерах и др.). ВКК состоит из трех врачей — зам. главного врача, зав. соответствующим отделением и лечащего врача (там, где такая должность предусмотрена в штате,— зам. по экспертизе). Только ВКК имеет право продлевать срок действия больничного листа (листка нетрудоспособности) сверх 6 дней, решать сложные конфликтные вопросы по экспертизе временной нетрудоспособности, направлять длительно болеющих (нетрудоспособность, вызванная одним заболеванием, более 4 мес. без перерыва или составляющая в сумме более 5 мес. в течение 1 года) на *врачебно-трудовую экспертную комиссию*. Кроме того, ВКК имеет право предоставлять отпуск для сан.-кур. лечения с выдачей больничного листа, давать рекомендации об изменении или облегчении условий труда или переводе (временно или постоянно) на другую работу, определяя при этом характер рекомендуемой работы; выдавать больничный лист при направлении на специализированное лечение в другом городе. На ВКК больного направляет лечащий врач, зав. отделением леч. учреждения, доверенный врач профсоюзной организации.

ВРАЧЕ́БНО-ТРУДОВА́Я ЭКСПЕ́РТНАЯ КОМИ́ССИЯ (ВТЭК) — орган для осуществления врачебно-трудовой экспертизы; создается при органах социального обеспечения в составе врачей-экспертов, представителя соответствующего отдела социального обеспечения и профсоюзной организации. ВТЭК устанавливает группы *инвалидности* и определяет причины (общее или профзаболевание, трудовое увечье и т. п.) постоянной или длительной утраты трудоспособности, условия и характер труда, доступные для инвалида по состоянию его здоровья (перевод на другую работу, освобождение от сверхурочных работ или работы в ночную смену и т. п.), а также мероприятия, содействующие полному или частичному восстановлению трудоспособности инвалидов (проф. обучение, переквалификация, восстановительное лечение, протезирование, обеспечение инвалидов рабочими приспособлениями, мотоколясками и т. п.). Кроме того, ВТЭК изучает условия труда работающих инвалидов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях, контролирует выполнение полученных инвалидами трудовых рекомендаций.

На ВТЭК направляют *врачебно-консультационные комиссии* по месту жительства или работы больного. Решения ВТЭК об условиях труда инвалидов обязательны для руководителей предприятий, учреждений, организаций и колхозов. Больных туберкулезом, психическими и нек-рыми другими заболеваниями освидетельствуют специализированные ВТЭК.

В случае несогласия с решением ВТЭК человек, прошедший комиссию, в месячный срок должен подать заявление в районный (городской) отдел соц. обеспечения. Заявление направляют во ВТЭК при вышестоящем органе соц. обеспечения (республиканскую, краевую, областную или центр. городскую). Решение, принятое после повторного освидетельствования, является окончательным.

ВРАЧЕ́БНЫЙ КОНТРО́ЛЬ в ф и з к у л ь т у р е и с п о р т е — система медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом, неотъемлемая часть всей системы физ. воспитания в СССР. Осуществляется кабинетами В. к. в вузах, добровольных спортивных обществах, детско-юношеских спортивных школах, а также врачами районных поликлиник, сельских амбулаторий, медсанчастей и здравпунктов предприятий и учреждений. В. к. за физ. воспитанием детей раннего и дошкольного возраста ведут врачи детских поликлиник, а школьников — школьные врачи. К этим врачам следует обращаться родителям по всем возникающим у них вопросам физ. развития детей. Организационно-методическое руководство работой по В. к. осуществляют врачебно-физкультурные диспансеры.

Объем и содержание мед. обследования при В. к. определяются контингентом занимающихся (их спортивной квалификацией, возрастом, полом), а также характером занятий (оздоровительная направленность или спортивное совершенствование). Для допуска к занятиям физкультурой и спортом и проверки их влияния на состояние здоровья и физ. развитие врачебные наблюдения осуществляются за всеми занимающимися по обязательной программе физ. воспитания в школах и учебных заведениях; готовящимися к сдаче нормативов комплекса ГТО; занимающимися в группах здоровья, общей физ. подготовки, в физкультурных коллективах промышленных предприятий, учреждений, колхозов и совхозов. Мед. обследование учащихся средних школ, ПТУ, техникумов и вузов приурочивается к началу учебного года. Это позволяет распределить их с учетом состояния здоровья, физ. развития и физ. подготовленности на 3 мед. группы для занятий физкультурой: основную, подготовительную и специальную. В основную включают лиц без отклонений в состоянии здоровья или с незначительными отклонениями при достаточном физическом развитии. В подготовительную группу зачисляют лиц с незначительными отклонениями в состоянии здоровья и недостаточно физически подготовленных, в связи с чем требуются нек-рое ограничение и постепенность нарастания нагрузок. В специальную группу входят лица с заболеваниями, при которых занятия проводят лишь по специальным программам с учетом характера заболевания, уровня физ. подготовленности. Если требуется, к обследованию привлекают врачей разных специальностей (оториноларинголога, окулиста, хирурга и др.).

Основа В. к.— систематические мед. обследования. При этом оценивают физ. развитие (см. *Антропометрия*), проверяют состояние нервной системы, органов кровообращения, дыхания и др. Для лучшей оценки соответствия характера и величины нагрузки индивидуальным особенностям занимающихся применяют функциональную пробу с нагрузками — приседаниями, подскоками и др. Женщины проходят также гинекологич. обследование. Повторные врачебные обследования проводят обычно через год. Это дает возможность установить влияние занятий или тренировок на организм и по объективным показателям сделать вывод, насколько правильно они велись. По данным врачебных обследований в последующие занятия или тренировки вносят необходимые изменения, перестраивают режим занятий, увеличивают или уменьшают нагрузку, переводят в другую мед. группу.

Мед. обследования лиц с отклонениями в состоянии здоровья, занимающихся физкультурой, проводят чаще (3—4 раза в год). В промежутках необходимо систематически следить за состоянием здоровья; в этом значительную помощь может оказать самоконтроль. Обследование учащихся детско-юношеских спортивных школ, а также спортсменов-разрядников (членов сборных команд р-на, города, области, республики, страны) проводят во врачебно-физкультурных диспансерах. Обязательны дополнительные врачебные осмотры перед соревнованиями и походами, особенно если они связаны со значительными физ. нагрузками, и перед сдачей нормативов ГТО (см. *«Готов к труду и обороне СССР»*). При плохом самочувствии, возникающем в связи с физ. упражнениями или при возобновлении их после долгого перерыва из-за болезни либо травмы, следует обязательно обратиться к врачу. При врачебном обследовании людей среднего и старшего возраста, в частности занимающихся в группах здоровья, оздоровительным бегом и сдающих нормативы комплекса ГТО V ступени, применяют дополнительные методы обследования (ЭКГ, функциональную пробу с дозированной физ. нагрузкой и др.).

Если вы занимаетесь физ. упражнениями и спортом индивидуально, то для первичного и повторных обследований, а также за советом к врачу обращайтесь в поликлинику по месту жительства или работы. Во время обследований врач даст вам не только заключение о здоровье, допуске к соревнованиям, но и полезные советы, связанные с занятиями физкультурой и спортом.

ВРАЧЕ́БНЫЙ УЧА́СТОК — территория с определенным количеством жителей или же рабочих и служащих, объединенных по производственному принципу, к к-рой прикрепляется врач *поликлиники* (*медико-санитарной части*, *амбулатории*, участковой *больницы*,

диспансера и др.) для оказания медицинской помощи, проведения профилактических мероприятий и изучения состояния здоровья.

Городские терапевтические территориальные участки обслуживают взрослое население, педиатрические — детей, цеховые — рабочих и служащих промышленности, строительства и транспорта. По участковому методу организована также акушерско-гинекологическая и фтизиатрическая помощь городскому населению. Врачебная амбулаторно-поликлиническая помощь сельскому населению оказывается на сельском врачебном участке, к-рый включает участковую больницу или амбулаторию, где находится участковый терапевт, фельдшерско-акушерские пункты, а также фельдшерские *здравпункты* на сельскохозяйственных предприятиях.

Участковый метод работы леч.-проф. учреждений является основной формой организации *внебольничной помощи*. Закрепление за врачом и медсестрой постоянных контингентов населения с определенными возрастно-половыми, профессиональными и другими характеристиками позволяет лучше знать условия их труда и быта, а следовательно, более целенаправленно планировать и осуществлять не только лечебную, но и профилактическую работу, вести пропаганду здорового образа жизни. Участковый врач не только оказывает медпомощь в поликлинике и на дому, осуществляет диспансерное наблюдение (см. *Диспансеризация*), проводит сан.-просвет. работу (см. *Санитарное просвещение*), но и совместно с администрацией предприятий и учреждений, общественными организациями заботится об улучшении условий труда и быта работающих.

Особая роль принадлежит В. у. в связи с усилением профилактической направленности советского здравоохранения (см. *Профилактика*), постепенным переходом к диспансеризации всего населения. Участковый врач является центральной фигурой в системе леч.-проф. помощи, он наиболее близок к населению. Этим обусловлено укрепление участковой службы, предусмотренное постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982). В частности, осуществлено разукрупнение В. у. с одновременным увеличением их числа, улучшение подготовки участковых врачей, повышение их квалификации. Уже к 1984 г. численность обслуживаемых на одном терапевтическом участке сократилась в среднем до 2000 человек, на одном педиатрическом — до 800 детей.

Улучшение работы участковых врачей во многом зависит и от активности населения, сознательного отношения каждого к своему здоровью и здоровью окружающих. Важно соблюдать сроки прохождения профилактических осмотров, строго выполнять врачебные назначения, не допускать необоснованных вызовов врача на дом.

ВРОЖДЁННЫЕ ПОРО́КИ СЕ́РДЦА — см. *Пороки сердца*.

ВРО́СШИЙ НО́ГОТЬ — врастание ногтя в боковой край ногтевого валика



Рис. Вросший ноготь большого пальца левой стопы. Слева вверху — схема врастания края ногтевой пластинки в кожу пальца (поперечный срез ногтя с ногтевой фалангой): *1* — ноготь; *2* — кость ногтевой фаланги; *3* — вросший край ногтя; *4* — нормально растущий край ногтя.

вследствие усиленного роста его в ширину. Наблюдается преимущественно на большом пальце стопы (рис.). Край ногтя врезается в кожу и травмирует ее, появляются припухлость, краснота, иногда образуется ранка. Это вызывает резкую болезненность, затрудняет ходьбу. Ранка может нагнаиваться. В. н. развивается при ношении тесной обуви, сдавливающей пальцы, при неправильной стрижке ногтя — срезании его углов (о правильной стрижке ногтей — см. *Ногти*). Ношение удобной, хорошо подобранной *обуви*, аккуратное подстригание ногтей предупреждают образование В. н.

При незначительном врастании следует систематически срезать врастающий край ногтя у специалистов по педикюру (в банях, парикмахерских) или делать это самому, тщательно избегая ранения кожи. Срезание должно быть безболезненным и бескровным; лучше сделать это после теплой ножной ванны с добавлением мыльного порошка или 1—2 стол. л. пищевой соды на 2—3 *л* воды. При значительном врастании или признаках воспаления нужно обратиться к врачу.

ВСЕМИ́РНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕ́НИЯ (ВОЗ) — специализированная организация ООН в области здравоохранения. Входит в систему учреждений Организации Объединенных Наций (ООН) наряду с другими международными агентствами — Продовольственной и сельскохозяйственной организацией, Международной организацией труда, Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, Детским фондом ООН, Международным союзом электросвязи, Всемирным почтовым союзом и др.

Решение о создании ВОЗ и передаче ей функций Международного бюро общественной гигиены (МБОГ) и организации здравоохранения Лиги Наций, занимавшихся координацией усилий ряда стран в борьбе с инфекционными заболеваниями, сбором информации о распространении инфекционных и паразитарных болезней, составлением санитарных конвенций и карантинных правил и контролем за их исполнением, было принято на I сессии Генеральной Ассамблеи ООН в феврале 1946 г. Международной конференцией по здравоохранению в 1946 г. (Нью-Йорк), в к-рой участвовали делегаты 51 страны, был разработан и принят устав ВОЗ, образована Временная комиссия ВОЗ, работавшая до 7 апреля 1948 г., когда большинство стран-учредителей ВОЗ ратифицировали ее устав. Этот день отмечается как Всемирный день здоровья. Каждый раз он посвящается одной из актуальных проблем здравоохранения, напр. «Здоровый ребенок — надежное будущее», «Курение или здоровье», «Полноценная жизнь в старости» и др.

Целью деятельности ВОЗ является «достижение всеми народами возможно высшего уровня здоровья», при этом здоровье трактуется весьма широко — как состояние «полного физического, душевного и социального благополучия», а не только как отсутствие болезней и физических дефектов (статья 1 Устава ВОЗ). В соответствии с этой позицией в 1977 г. ВОЗ провозгласила основой своей политики новую стратегию — «достижение здоровья для всех к 2000 году». Провозглашенная стратегия, разумеется, не означает, что ВОЗ считает принципиально возможным в столь короткий срок избавить человечество от болезней и создать всему населению планеты одинаково благоприятные условия для охраны и улучшения здоровья. К тому же хорошо известно, что капиталистическое общество, в к-ром миллионы трудящихся обречены на бесправие, материальную необеспеченность, нищету, болезни и голод, не в состоянии решить подобную задачу, что лишь социалистические страны воплотили в жизнь одно из основных прав человека — право на охрану здоровья всех граждан и практически добились целей стратегии, провозглашенной ВОЗ. Вместе с тем ВОЗ выразила надежду, что при достаточных усилиях со стороны правительств, общественных и политических организаций, деловых кругов, органов и учреждений здравоохранения и самого населения каждая страна к 2000 году сможет достигнуть положения, характеризующегося следующими экономическими и медико-санитарными критериями:

— расходование на нужды охраны здоровья не менее 5% валового национального продукта при его величине более 500 американских долларов на человека в год;

— грамотность населения свыше 70% среди мужчин и женщин;

— уровень детской смертности ниже 50 на 1000 живорожденных;

— средняя продолжительность жизни более 60 лет и т. п.

Примечательно, что, характеризуя систему охраны здоровья, введение к-рой способствовало бы в короткий срок «достижению возможно высокого уровня здоровья для всех», Всемирная организация здравоохранения фактически перечисляет основные принципы советского здравоохранения, позволившие нашей стране не только обеспечить высокий уровень здоровья населения, но и добиться социальной однородности здоровья (см. *Здравоохранение в СССР*, *Профилактика*).

Важнейшей задачей ВОЗ считает организацию так наз. первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), доступной всему населению. Роль ПМСП как основного звена, ядра здравоохранения, первой ступени в контактах

населения и национальных служб здравоохранения определила созванная ВОЗ и ЮНИСЕФ (Детский фонд ООН) по инициативе СССР в 1978 г. в Алма-Ате специальная международная конференция по ПМСП. Алма-атинская конференция была одним из наиболее представительных международных форумов по здравоохранению. На ней получили признание принципы социалистического здравоохранения и были приняты принципиальные решения, определившие методологию ПМСП и ее профилактическую направленность. В принятой конференцией Алма-атинской декларации и других документах указано, что ПМСП не сводится только к лечению, а представляет собой целый комплекс лечебно-профилактических и санитарных мер и включает как минимум: санитарное просвещение по наиболее важным проблемам здравоохранения и методам их решения, содействие обеспечению рационального питания, доброкачественного водоснабжения и проведению основных санитарных мер; охрану здоровья матери и ребенка, в т. ч. планирование семьи (т. е. регулирование числа детей в семье, рождаемости), иммунизацию (прививки) против основных инфекционных болезней; профилактику эндемичных (распространенных в данном регионе) заболеваний и борьбу с ними; соответствующее лечение распространенных заболеваний и травм; обеспечение основными лекарственными средствами. В решениях по проведению стратегии «достижение здоровья для всех к 2000 году» ВОЗ конкретизировала задачи организации ПМСП, особенно для населения развивающихся стран, испытывающих резкий недостаток медицинских кадров, учреждений, оборудования, и беднейших слоев населения экономически развитых капиталистических стран, подчас лишенных современной медицинской помощи. В частности, определены такие условия доступности ПМСП для всего населения, как наличие безопасной (пригодной для питья) воды в жилищах или на расстоянии 15 мин. ходьбы от них, проведение иммунизации против дифтерии, столбняка, коклюша, кори, полиомиелита, туберкулеза; организация мед. учреждений для помощи на местах (включая наличие в них не менее 20 важнейших лекарств), расположенных на расстоянии не далее часа ходьбы или переезда; наличие квалифицированного персонала по оказанию помощи беременным, родовспоможению.

ПМСП рассматривается ВОЗ как основа ее политики, ключ к достижению целей ее стратегии. Все конкретные программы и проекты деятельности этой организации, ее возможности и ресурсы направлены на осуществление глобальной стратегии — «здоровье для всех к 2000 году». Этой цели служат так наз. краткосрочные (на 1—2 года), среднесрочные (на 3—5 лет) и долгосрочные (на 6—7 лет и более) программы и планы во всех областях деятельности ВОЗ. Действующая ныне седьмая общая программа работы ВОЗ (1984—1989) предусматривает осуществление конкретных мер помощи странам по реализации первых этапов глобальной стратегии, включающих:

— подготовку и усовершенствование мед. кадров профессиональных (врачей, медсестер, фельдшеров и др.) и так наз. коммунальных (из самого населения) работников для первичной медико-санитарной помощи;

— создание медпунктов, санитарных постов, станций, больниц, диспансеров, поликлиник и других санитарных и лечебных учреждений, особенно там, где их нет или испытывается их острый недостаток, т. е. организацию так наз. инфраструктуры (основы материальной базы) здравоохранения, прежде всего служб первичной медико-санитарной помощи;

— привлечение различных слоев населения, общественных организаций для участия в здравоохранении, развитие санитарного просвещения и гигиенического воспитания; совместное с другими службами и ведомствами обеспечение населения безопасным для здоровья водоснабжением, средствами санитарной очистки и благоустройства;

— рациональное питание детей;

— организацию системы профилактических прививок (иммунизация против наиболее распространенных инфекционных и паразитарных болезней);

— разработку и контроль за соблюдением санитарных правил и норм, законодательств в области здравоохранения: по производству, снабжению и контролю безопасности лекарственных препаратов, стимулирование и координацию научных исследований в области актуальных проблем борьбы с сердечно-сосудистыми, нервно-психическими, инфекционными, профессиональными заболеваниями, злокачественными опухолями, несчастными случаями, травмами, болезнями, вызванными недостаточным или неправильным питанием и др., а также в области фундаментальных медико-биологических проблем — генетики человека, воспроизводства населения, иммунологии, физиологии, морфологии и многих других;

— развитие и расширение медицинского научного и научно-технического сотрудничества разных стран, национальных и международных организаций;

— обеспечение научно-технической и медико-статистической информации.

Столь разнообразные и сложные задачи не могут быть решены одной ВОЗ, какими бы возможностями она не обладала и каким бы высоким не был ее авторитет. Эти задачи и программы их выполнения относятся к самим странам — членам ВОЗ. Назначение ВОЗ — «действовать в качестве руководящего и координирующего органа в международной работе по здравоохранению». Т. о., основное назначение ВОЗ — научить страны «помогать самим себе» в области охраны и улучшения здоровья населения. Всякие попытки подменить страны, их национальные органы и учреждения здравоохранения противоречат Уставу ВОЗ, не соответствуют ее статусу и назначению. К сожалению, такие попытки имели место в истории этой организации. Против них решительно выступали СССР, социалистические и другие страны, требующие строгого соблюдения ВОЗ ее уставных функций как органа международного сотрудничества в области здравоохранения.

Являясь крупнейшей специализированной организацией ООН, ВОЗ располагает значительными ресурсами и возможностями для осуществления целей и задач своей деятельности. ВОЗ — самая представительная международная организация, насчитывавшая в 1985 г. 166 государств-членов (больше, чем ООН), т. к. ее Устав допускает прием в организацию стран, не являющихся членами ООН. В ВОЗ практически достигнут принцип универсальности членства, т. к. она включает в свой состав фактически все государства, в том числе социалистические. Достижение этого принципа было предметом многолетней политической борьбы, т. к. ряд капиталистических стран стремились не допустить в ВОЗ ГДР, ДРВ и другие государства. ВОЗ располагает крупными средствами: на 1984—1985 гг. был утвержден действующий рабочий бюджет в размере 520,1 млн. американских долларов. СССР платит второй после США взнос; кроме того, ВОЗ имеет значительные внебюджетные средства — добровольные фонды, пожертвования, доходы от продажи изданий и пр. Средства ВОЗ позволяют финансировать ее многочисленные программы и проекты и содержать большой аппарат штатных сотрудников (секретариаты), к-рые работают в штаб-квартире (г. Женева) и 6 региональных бюро (своего рода филиалах организации), проводящих работу ВОЗ на определенных территориях стран Америки (бюро в г. Вашингтоне), Восточного Средиземноморья (бюро в г. Александрия), Африки (бюро в г. Браззавиль), Европы (бюро в г. Копенгагене), Юго-Восточной Азии (бюро в г. Нью-Дели), Западной части Тихого океана (бюро в г. Маниле).

Для обсуждения и решения многочисленных научных и практических задач национального и международного здравоохранения, разработки позиций ВОЗ регулярно проводятся конференции, совещания, экспертные советы, семинары, симпозиумы. Для участия в них, а также оказания помощи органам и учреждениям здравоохранения на местах ВОЗ приглашает в качестве советников и консультантов известных ученых и практиков здравоохранения; списки членов экспертных советов и исследовательских групп ВОЗ насчитывают несколько тысяч специалистов-медиков и представителей других дисциплин.

Во главе секретариата ВОЗ стоят Генеральный директор (с 1973 г. доктор Х. Малер), его заместители и помощники, возглавляющие основные отделы (департаменты) штаб-квартиры; региональные бюро возглавляются региональными директорами. Генеральный директор по своему положению является секретарем всех совещаний, конференций, заседаний ВОЗ, от его имени готовятся все документы и материалы секретариата. Высшим руководящим органом ВОЗ, определяющим политику организации, рассматривающим и утверждающим бюджет, программу деятельности, соглашения с другими организациями, осуществляющим прием новых членов и другие вопросы деятельности ВОЗ, является общее ежегодное собрание всех государств-членов — Всемирная ассамблея здравоохранения. Ее исполнительным руководящим органом, созываемым два раза в год, является Исполнительный комитет ВОЗ,

состоящий из представителей 30 государств-членов. Каждый год состав Исполкома обновляется на одну треть. Представители социалистических и развивающихся стран в течение многих лет ведут настойчивую борьбу за справедливое, с учетом географического распределения и опыта членства в Исполкоме, комплектование персонала секретариата ВОЗ, специалистов и консультантов, за рациональное использование бюджетных средств, недопущение непроизводительных административных и других расходов.

За годы своего существования ВОЗ проделала большую и полезную работу, способствуя решению неотложных проблем и развитию международного сотрудничества в области здравоохранения. Особенно значима ее деятельность в борьбе с инфекционными и паразитарными болезнями — этой главной проблемой здравоохранения многих, прежде всего развивающихся, стран. ВОЗ организовала глобальную кампанию по ликвидации малярии, к-рая еще 10—15 лет назад была эндемична, стойко удерживалась и распространялась почти среди половины населения мира (1—1,5 млрд. человек), и ныне еще составляет угрозу сотням миллионов человек. По инициативе СССР ВОЗ успешно провела всемирную кампанию искоренения оспы. Кампания началась в 1958 г., тогда из 63 стран поступили сообщения о 280 тыс. случаях заболеваний оспой, при этом примерно 20% заболеваний закончилось смертельным исходом. В октябре 1977 г. был зарегистрирован последний случай заболевания; в конце 1979 г. специальная комиссия ВОЗ подтвердила факт ликвидации оспы, торжественно провозглашенный в 1980 г. на сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения. Помимо спасенных многих тысяч жизней и сбереженного здоровья, ликвидация оспы позволила прекратить вакцинацию и ревакцинацию против этой болезни, что, по приблизительным подсчетам, привело к экономии не менее 1 млрд. американских долларов в год, тогда как финансирование всей глобальной кампании из международных источников обошлось в 112 млн. американских долларов.

СССР принимает активное участие в деятельности ВОЗ, поддерживая ее программу и стратегию. Он был в числе учредителей Организации, его представители работали в составе Временной комиссии ВОЗ. Нашей стране принадлежат важные инициативы, направленные на развитие и расширение международного сотрудничества в области здравоохранения, повышение роли и авторитета ВОЗ, решение актуальных проблем здравоохранения в странах мира. В числе инициатив, одобренных и принятых ВОЗ, резолюции Всемирных ассамблей здравоохранения о глобальной ликвидации оспы, об общих принципах развития национального здравоохранения, долгосрочном планировании здравоохранения, о подготовке национальных кадров, об общих программах деятельности ВОЗ, о расширении научных исследований и многие другие. СССР безвозмездно передавал ВОЗ вакцину для ликвидации оспы, препараты для искоренения малярии, посылал за рубеж своих специалистов, оборудование. Инициативные предложения СССР способствуют авторитету ВОЗ, международному влиянию социалистического здравоохранения, о чем убедительно говорят не только принятые резолюции о принципах здравоохранения, основанные на воплощении в жизнь опыта строительства системы охраны здоровья людей в СССР и других социалистических странах, но и Алма-атинская декларация и другие решения. Особенно велико значение деятельности СССР и других социалистических стран в ВОЗ по самой неотложной коренной проблеме — борьбе за предотвращение термоядерной войны, мирное сотрудничество стран. По инициативе СССР приняты решения о задачах ВОЗ в связи с резолюцией ООН о всеобщем и полном разоружении, о защите человечества от опасности атомной радиации, о запрещении в кратчайшие сроки бактериологического и химического оружия и др.

На 34-й и 36-й Всемирных ассамблеях здравоохранения (1981, 1983) были обсуждены доклады международного комитета, в котором активно участвовали эксперты СССР, о последствиях ядерной войны. Экспертами были приведены неоспоримые данные, свидетельствующие о возможности колоссальных разрушений, гибели миллиардов людей, уничтожения самой цивилизации в случае термоядерной катастрофы. Всемирная ассамблея здравоохранения в 1981 г. подчеркнула роль врачей в сохранении и упрочении мира, одобрила доклад международной комиссии; Всемирная ассамблея 1983 г., одобрив доклад комитета, приняла резолюцию «Роль врачей и других работников здравоохранения в сохранении и укреплении мира как важнейшего условия достижения здоровья для всех». ВОЗ все более осознает ту громадную опасность для жизни и здоровья народов мира, которую несет угроза термоядерной войны, и призывает медиков мира активно противостоять этой опасности.

ВСКА́РМЛИВАНИЕ ДЕТЕ́Й — см. *Грудной ребенок*.

ВУЛЬВИ́Т — воспаление наружных половых органов (вульвы): лобка, больших и малых половых губ, клитора, преддверия влагалища и девственной плевы. Чаще встречается у девочек и пожилых женщин, что связано с физиологическими особенностями организма в эти возрастные периоды. У большинства больных В. возникает вторично вследствие раздражения наружных половых органов патологическими выделениями из влагалища (см. *Кольпит*). Нарушение эпителиального покрова вульвы (расчесы, трещины, ссадины, травмы, в т. ч. химические и термические) способствуют проникновению и размножению гноеродных микробов. У девочек причиной расчесов могут быть острицы.

Клинически различают острый и хронический вульвит. В острой стадии заболевание проявляется чувством жжения и зудом наружных половых органов. Отмечаются покраснение кожи и слизистой оболочки вульвы, отечность клитора и малых половых губ. При несвоевременном лечении заболевание может перейти в хроническую стадию с частыми обострениями, а иногда и с серьезными осложнениями. При появлении перечисленных выше симптомов следует обратиться к врачу. Профилактика заключается в соблюдении правил личной гигиены (см. *Личная гигиена*, гигиена женщины) и лечении заболеваний, способствующих развитию В. (см. *Кольпит*).

ВШИ — см. *Вшивость*.

ВШИ́ВОСТЬ — зараженность человека вшами. Вши — кровососущие насекомые, паразиты млекопитающих и человека, весь жизненный цикл которых проходит на хозяине. Известно более 150 видов вшей.

На человеке паразитируют: платяная вошь, головная вошь и площица, или лобковая вошь (рис.). Различают следующие стадии их развития: яйцо (гнида), личинка, нимфа, взрослая особь (имаго). Оптимальная температура для откладки яиц 28—30°. Яйца приклеиваются самкой к волосам или ворсинкам ткани. Сроки вылупления из яиц и дальнейшее развитие личинок также зависят от окружающей температуры. Весь цикл развития длится не менее 15 дней. Платяная вошь может жить до 2 месяцев, головная — около 4 нед. Вши на всех стадиях превращения (кроме яйца) питаются только кровью. Платяная вошь питается 2—3 раза в сутки и тратит на насыщение 3—10 мин.

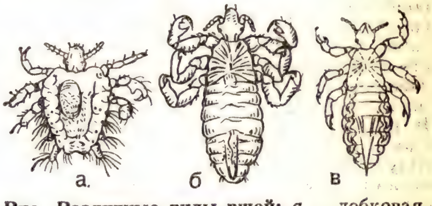


Рис. Различные виды вшей: *а* — лобковая вошь (площица); *б* — платяная вошь; *в* — головная вошь; увеличено в 10—12 раз.

Вши являются переносчиками возбудителей эпидемического *сыпного тифа*, вшиного *возвратного тифа*, окопной лихорадки.

Распространение вшивости связано обычно с неудовлетворительными сан.-гиг. условиями, низким материальным и культурным уровнем жизни населения. Вшивость — частый спутник различных социальных и природных бедствий.

При вшивости волосистой части головы, вызываемой головными вшами, развивается сильный зуд; это может вести к расчесам, а затем и к гнойничковым поражениям кожи. Платяные вши, к-рые живут и откладывают яйца гл. обр. в складках белья и переходят на кожу лишь для питания, поражают ее преимущественно в местах, где одежда плотнее прилегает к телу (в подмышечных впадинах, в паху, на спине и др.). Здесь также развивается зуд, а затем возможны расчесы, сопровождающиеся гнойничками, фурункулами и т. п. При длительной завшивленности кожа на этих участках уплотняется и пигментируется. Площица поражает чаще кожу лобка и промежности (заражение происходит при половых сношениях), а иногда и подмышечные впадины, брови и ресницы.

Профилактика вшивости достигается повышением материального и культурного уровня жизни населения, распространением сан. знаний, улучше-

нием банно-прачечного обслуживания населения и т. п. Индивидуальная профилактика сводится к регулярному мытью тела (не реже одного раза в неделю) и смене нательного и постельного белья; частому вычесыванию волосистой части головы, особенно у детей, ограничению непосредственных контактов с завшивленными людьми; при неудовлетворительных санитарно-бытовых условиях (коллективное размещение на сезонных работах, длительное пребывание в пути, работа в геологич., геодезич. отрядах и пр.) — к контрольным осмотрам белья.

Освобождение от вшивости. Головных вшей вычесывают частым гребнем. Мужчин и детей рекомендуется коротко стричь. Для уничтожения вшей используют: керосин, мыльно-керосиновую эмульсию (керосин — 45 частей, зеленое мыло — 30 частей, вода горячая — 25 частей) и др. Одним из этих средств обильно смачивают волосы, повязывают голову плотной косынкой на 20—30 мин., а затем моют теплой водой с мылом и вычесывают частым гребнем.

Борьба с платяными вшами заключается в мытье тела горячей водой с мылом и *дезинсекции* белья, верхней одежды и постельных принадлежностей. При наличии площиц сбривают волосы на лобке и под мышками, втирают в пораженные участки кожи 10% белую ртутную мазь.

ВЫВИХИ — нарушение целости сустава со стойким взаимным смещением суставных концов костей. По происхождению различают В. врожденные и приобретенные. Последние, в свою очередь, бывают травматическими и патологическими. Среди травматических выделяют привычные В. По степени нарушения различают полные В., когда суставные поверхности обеих костей, образующих сустав, полностью теряют соприкосновение друг с другом, и неполные (подвывихи), когда суставные поверхности сместившихся костей остаются частично в соприкосновении. В., к-рый сопровождается повреждением кожи в области сустава (рана, проникающая в его полость), называют открытым, при сохранении целости кожи — закрытым. Вывихнутой считают кость, к-рая лежит дальше от туловища (напр., при В. плечевого сустава говорят о вывихе плеча, тазобедренного сустава — о вывихе бедра и т. п.).

Врожденный вывих. Наиболее распространен врожденный В. бедра, связанный с недоразвитием тазобедренного сустава. Встречается чаще у девочек. Обычно врожденный В. бедра бывает односторонним.

Установить врожденный В. бедра у новорождённых и грудных детей может только врач. Заподозрить патологию в этом возрасте можно, обнаружив различия в расположении кожных складок на внутренней поверхности бедер или по ограничению отведения ножки, поворота конечности кнаружи, иногда по укорочению конечности. При подозрении на врожденный В. необходимо немедленно показать ребенка врачу, т. к. в первые месяцы жизни лечение наиболее эффективно. Явные симптомы обнаруживаются, когда ребенок начинает ходить (хромота, укорочение конечности на стороне В.). При двустороннем В. походка переваливающаяся, напоминает утиную. Если врожденный В. бедра выявляется в возрасте старше 2 лет, вправление возможно, как правило, только оперативным путем.

Травматический вывих возникает обычно от чрезмерного или несвойственного данному суставу движения, реже от удара по суставу или давления на него. Как правило, травматические В. сопровождаются повреждением связочного аппарата и сустава (исключение составляют В. нижней челюсти). Травматический В. (особенно в локтевом суставе) может сопровождаться сдавлением и даже разрывом кровеносных сосудов и нервов.

Для травматических В. характерны изменение формы сустава, боль и невозможность движений в нем. При попытке произвести движение в суставе болезненность резко усиливается. В отличие от *ушиба*, при к-ром болезненность и нарушение функции нарастают постепенно, при В. движения в суставе нарушаются сразу. Лечат травматические В. путем вправления (установки суставных концов костей в правильное положение) с последующей *иммобилизацией* конечности на срок, необходимый для заживления повреждений связок и сумки сустава. Вправление свежих В. производят, как правило, бескровно — ручными приемами, для выполнения к-рых нужны специальные знания и навыки. Неумелые попытки вправления могут лишь увеличить тяжесть повреждения. Первая помощь при В. заключается в *иммобилизации* пострадавшей конечности, причем способом, к-рый не изменяет положение вывихнутого сустава. Вправление же В. и дальнейшее лечение осуществляет только медработник в поликлинике (травматол. пункте) или в стационаре. Чем раньше пострадавший доставлен в леч. учреждение, тем легче произвести вправление. Если В. остается невправленным 2—3 нед. и более, в мягких тканях сустава развиваются рубцовые изменения, препятствующие бескровному вправлению. Чтобы вправить такой «застарелый» В., обычно приходится прибегать к операции. Особо срочная врачебная помощь требуется при В., сопровождающемся признаками повреждения кровеносных сосудов.

Из травматических вывихов наиболее часто встречаются вывихи плеча, предплечья, пальцев кисти, бедра, нижней челюсти.

Вывих плеча (рис. 1) составляет более половины всех травматических В. Для него характерны резкая боль и полное отсутствие движений в плечевом суставе, изменение формы его по сравнению со здоровым. Плечо на больной стороне кажется удлиненным, обычно отведено от туловища.



Рис. 1. Схематическое изображение вывиха плеча (в центре). Слева показан нормальный сустав (для сравнения); справа — деформация плеча и характерное положение руки при вывихе плеча.

Больной наклоняется в сторону поврежденной руки и поддерживает ее за локоть или предплечье.

Доврачебная помощь — подвешивание руки на косынку и скорейшее направление к врачу (на травматол. пункт).

Вывих предплечья. По частоте занимает второе место среди травматических В. Признаки: боль в локтевом суставе, отдающая иногда в пальцы. Предплечье висит «как плеть»; пострадавший поддерживает его здоровой рукой. Область локтевого сустава деформирована, отечна, иногда имеется покраснение. Возможны синюшность или бледность кисти и пальцев — признак опасного сдавления кровеносных сосудов в локтевом сгибе.

У детей младшего возраста В. предплечья может возникнуть при резком рывке за руку ребенка, при грубом неосторожном одевании или раздевании, когда его сильно тянут за руку.

Первая помощь такая же, как при В. плеча.

Вывих пальцев кисти. Признаки: резкая боль, положение пальца неестественное, он выпирает из сустава. Движения пальца отсутствуют. Чаще всего возникает В. большого (первого) пальца. При закрытом В. первая помощь сводится к фиксации кисти без изменения положения вывихнутого пальца. При открытом вывихе следует наложить стерильную повязку.

Вывих бедра (рис. 2) возникает под действием большой силы. Признаки: резкая боль в области тазобедренного сустава, неподвижность его, полная невозможность пользоваться конечностью. Колено несколько повернуто внутрь, к здоровой ноге, и приведено к ней; реже бывает поворот кнаружи с отведением вывихнутого бедра от здорового. Больные лежат на спине или на здоровом боку.

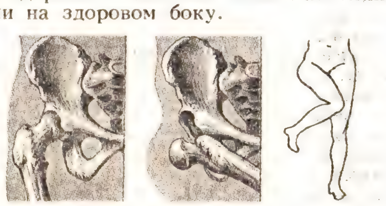


Рис. 2. Схематическое изображение вывиха бедра (в центре). Слева показан нормальный сустав (для сравнения); справа — характерное положение ноги при вывихе бедра.

Первая помощь: шинирование возможно только стандартными проволочными шинами, к-рые можно согнуть и прибинтовать, не изменяя положения конечности. Если таких шин нет, то при В. с приведением бедра связывают поврежденную конечность со здоровой (см. *Иммобилизация*) и транспортируют пострадавшего в леч. учреждение на носилках, уложив на спину. При В. же с отведением бедра от иммобилизации приходится отказаться, а транспортировку осуществляют на жестких носилках (на щите). Для уменьшения болей можно дать обезболивающие средства (анальгин, амидопирин).

При транспортировке пострадавших с В. крупных суставов на большое рас-

стояние в холодное время года необходимо позаботиться об утеплении конечности, т. к. ее кровоснабжение может быть нарушено (особенно при вывихе костей предплечья), что способствует отморожению. Во время длительной транспортировки пострадавшему необходимо помогать при физиол. отправлениях, приеме питья, пищи.

Вывих нижней челюсти может быть одно- или двусторонним. Возникает при чрезмерном открывании рта (при зевании, откусывании большого куска и т. п.). При широко открытом рте даже слабый удар в подбородок может вызвать В. нижней челюсти.

Симптомы двустороннего вывиха нижней челюсти: рот широко открыт, челюсть выдвинута вперед, речь и глотание затруднены. При одностороннем вывихе рот полуоткрыт и как бы перекошен.

Первая помощь состоит в прикрытии рта повязкой или платком для предотвращения попадания мельчайших инородных тел (мошки, пыль и т. п.) в верхние дыхательные пути; больного срочно направляют к врачу.

Привычный вывих. Систематически повторяющийся В. одного и того же сустава называют привычным. В. становится привычным гл. обр. вследствие погрешностей, допущенных при лечении первого по счету травматического В. (неумелое, произведенное неспециалистом вправление, недостаточность иммобилизации после вправления, слишком рано начатые движения), а также в связи с поздним обращением к врачу, когда вправить В. удалось с трудом. В., сопровождавшийся значительным повреждением связок сустава, может стать привычным даже при правильном лечении. Во всех этих случаях после первого В. остается недостаточность связочного аппарата сустава, к-рая и ведет к повторению В., нередко от самых незначительных причин. Так, наиболее часто встречающийся привычный В. плеча повторяется при поднятии тяжести или при каком-либо определенном небольшом движении конечности (иногда даже во сне), при несильном толчке и т. п. Реже наблюдается привычный В. большого пальца руки, еще реже — привычный В. нижней челюсти. Первая помощь при привычных В. та же, что и при травматических; привычный В. пальца нек-рые больные умеют вправлять самостоятельно. Частые повторения В. (особенно В. плеча) весьма тягостны для больного; излечение достигается только посредством операции, восстанавливающей связочный аппарат сустава.

Патологический вывих возникает при различных заболеваниях, сопровождающихся разрушением суставных концов костей или суставной сумки, гл. обр. при туберкулезе сустава (см. *Туберкулез*). Чаще всего встречается патол. вывих бедра. Первая помощь такая же, как при травматических В. Лечение определяется основным заболеванием. В. при этом устраняется, как правило, оперативным путем.

ВЫ́ГРЕБ — приемник для сбора нечистот, подземная часть неканализованной дворовой (наружной) уборной, люфтклозета или помойницы. Удаляют нечистоты из В. ассенизационным транспортом (см. *Ассенизация*). Устройство В. должно удовлетворять установленным сан. требованиям, предохранять воздух, воду и почву от загрязнения. Неправильное устройство В. может привести к распространению бактериальных и паразитарных болезней.

В. размещают на расстоянии не менее 15—25 *м* от жилых зданий и не ближе 25 *м* от колодцев, глубина его не должна превышать 2—2,5 *м*, расстояние между дном В. и уровнем грунтовых вод должно быть не менее 0,5—1 *м*. Устройство более глубоких В., сообщающихся с водоносным горизонтом, категорически запрещается. Обязательным требованием при строительстве В. является устройство водонепроницаемых стенок, поэтому яму В. необходимо выложить кирпичом, камнем и забетонировать. Нечистоты в водонепроницаемых В. находятся в жидком состоянии и в меньшей мере могут быть местом размножения мух. Их личинки находятся лишь на поверхности нечистот, где они могут быть уничтожены дезинфицирующими средствами. В теплое время года поверхность В. необходимо ежедневно засыпать сухой хлорной известью; это отпугивает мух и предупреждает их размножение. Внешнюю поверхность В. изолируют от земли глиняным «замком» (слой мятой глины толщиной 40—50 *см*).

Устройство В. с проницаемыми (деревянными) стенками даже при наличии глиняного «замка» не предупреждает загрязнения почвы и грунтовых вод: яйца *гельминтов* обнаруживаются на расстоянии до 2 *м* от стенок такого выгреба по горизонтали во всех направлениях и на расстоянии до 1 *м* ниже его дна.

Люк В. делают с плотно закрывающейся крышкой (отсутствие света в В. сокращает выплод мух). Устройство В. люфтклозета — см. *Уборная*.

Предупредить загрязнение почвы помогает своевременное удаление нечистот из В. Жидкие отбросы из В. уборных вывозят по мере накопления, но не реже 1 раза в месяц, из В. люфтклозета не реже 2 раз в год, а из В. помойниц через каждые 5—7 дней летом и 12—15 дней зимой.

ВЫ́КИДЫШ — см. *Аборт*.

ВЫПАДЕ́НИЕ МА́ТКИ происходит обычно вследствие снижения тонуса или нарушения целости (напр., разрыв промежности при родах) мышц тазового дна, удерживающих внутренние половые органы женщины в нормальном положении (см. *Половые органы*, женские). Выпадению матки, а вместе с ней, как правило, и влагалища способствует расслабление связочного аппарата матки и мышц передней брюшной стенки. Вначале женщина не предъявляет жалоб. Между тем, если не лечить заболевание, оно постепенно прогрессирует. Появляются тянущие боли внизу живота, в поясничной области и крестце, в дальнейшем нарушается мочеиспускание (полное и неполное недержание мочи при кашле, физ. напряжении, напр. при подъеме тяжести), возникают запоры. При полном В. м. мочеиспускание становится затрудненным. У таких больных нарушается общее состояние, они надолго теряют трудоспособность.

Чтобы предотвратить В. м., следует при появлении признаков опущения половых органов обратиться к врачу-гинекологу и строго выполнять все его рекомендации (ограничение физ. нагрузки, занятия леч. физкультурой, ношение *бандажа* при перерастянутой брюшной стенке и др.). При опущении матки и влагалища женщине детородного возраста может быть предложено оперативное лечение, после к-рого сохраняется возможность наступления беременности и родов. При противопоказаниях к операции иногда рекомендуют носить маточные кольца; подбирает их только врач или акушерка. Ношение маточных колец требует ежедневного спринцевания слабым дезинфицирующим р-ром (по назначению врача) и систематического (один раз в месяц) осмотра врачом-гинекологом.

Профилактика В. м. сводится к своевременному зашиванию разрывов промежности, возникающих при родах, а также к соблюдению женщиной режима в послеродовом периоде (см. *Послеродовой период*). Ей, в частности, противопоказана напряженная физ. работа. Так же как и во время беременности, по рекомендации врача необходимо, помимо общеукрепляющей гимнастики, делать спец. упражнения, укрепляющие мышцы тазового дна и передней брюшной стенки.

ВЫСО́ТНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Горная болезнь*.

ВЫСШАЯ НЕ́РВНАЯ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТЬ — сложная форма жизнедеятельности, обеспечивающая индивидуальное поведенческое приспособление человека и высших животных к изменяющимся условиям окружающей среды. Понятие В. н. д. введено великим русским физиологом И. П. Павловым в связи с открытием условного рефлекса как новой, не известной до этого формы нервной деятельности. И. П. Павлов противопоставил понятие «высшая» нервная деятельность понятию «низшая» нервная деятельность, направленной в основном на поддержание гомеостаза организма в процессе его жизнедеятельности. При этом нервные элементы, осуществляющие взаимодействие внутри организма, объединены нервными связями уже к моменту рождения. И, наоборот, нервные связи, обеспечивающие В. н. д., реализуются лишь в процессе жизнедеятельности организма в форме жизненного опыта. Поэтому низшую нервную деятельность можно определить как врожденную форму, а высшую нервную деятельность — как приобретаемую в индивидуальной жизни человека или животного.

Истоки противопоставления высшей и низшей форм нервной деятельности восходят к идеям древнегреческого мыслителя Сократа о существовании у животных «низшей формы души», отличающейся от души человека, обладающей «мыслительной силой». Долгие столетия представления о «душе» человека и непознаваемости его психической деятельности оставались в умах людей неразрывными. Лишь в 19 в. в трудах отечественного ученого, основоположника современной *физиологии* И. М. Сеченова был раскрыт рефлекторный характер деятельности головного мозга (см. *Рефлексы*, *Центральная нервная система*). В книге «Рефлексы головного мозга», вышедшей в 1863 г., он первым сделал попытку объективного изучения психических

процессов. Само первоначальное название книги «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы», измененное под влиянием цензуры, говорит о том, что И. М. Сеченов давал в руки исследователей объективный метод изучения сложных процессов психической деятельности.

Идеи И. М. Сеченова блестяще развил И. П. Павлов. На основе разработанного им метода условных рефлексов он показал пути и возможности экспериментального изучения функций коры больших полушарий, играющих ключевую роль в сложных процессах психической деятельности.

Низшая нервная деятельность получила название безусловнорефлекторной, а ее отдельные реакции называют безусловными рефлексами. Безусловные рефлексы, сформировавшиеся за миллионы лет эволюции, одинаковы для всех представителей данного вида животного и мало зависят от сиюминутных условий существования конкретного организма. Безусловные рефлексы позволяют решать важнейшие биологические задачи надежными, проверенными веками способами и решать успешно при условии, что факторы окружающей среды остаются в общем такими же, как и миллионы лет назад. При резком же изменении этих условий безусловный рефлекс становится плохим помощником. Напр., для ежей характерен оборонительный безусловный рефлекс: свернуться в клубок и выставить колючки. На протяжении многих тысячелетий он их выручал, но во второй половине 20 в., по мнению зоологов, этот рефлекс поставил их на грань вымирания, т. к. ежи, выходящие ночью на долго сохраняющие тепло автодороги, чтобы погреться, при приближении автомобиля не убегают, а пытаются защищаться как встарь теми же колючками и, конечно, гибнут под колесами. Значит, попытка приспособиться к резко изменившимся условиям с помощью безусловнорефлекторного поведения может привести организм к гибели. Более того, поскольку у всех представителей данного биологического вида безусловные рефлексы одинаковы, при резкой перемене климата или других факторов может гибнуть не один организм, а множество особей. У одноклеточных организмов, червей, моллюсков и членистоногих, напр., гибель большого числа особей восполняется огромной скоростью размножения. Совсем иначе приспосабливаются к изменившимся условиям высшие животные и человек. У этих видов на основе низшей нервной деятельности сформировались новые механизмы приспособления — высшая нервная деятельность. С ее помощью живые организмы приобрели способность реагировать не только на непосредственное действие биологически значимых агентов (пищевых, половых, оборонительных), но и на их отдаленные признаки, выявляя из хаоса окружающей среды связи во времени между биологически важным явлением и закономерно предшествующими ему событиями.

Условный рефлекс — явление чрезвычайно сложное. Вырабатывается он на базе безусловных рефлексов. Для образования его необходимо сочетание во времени какого-либо изменения в окружающей среде (или во внутреннем состоянии организма), воспринятого животным, с осуществлением какого-либо безусловного рефлекса. Только при этом условии само это изменение может стать раздражителем, вызывающим условный рефлекс. Такой раздражитель называют условным или сигналом. Напр., стук миски, из к-рой кормили собаку, вызывает выделение слюны только в том случае, когда эти звуки совпадали с едой, т. е. первоначально нейтральные раздражители (звуки) подкреплялись кормлением — безусловным раздражением. Такова классическая схема образования условного рефлекса. Однако наблюдения показывают, что для этого требуется еще ряд условий. Напр., накормленная собака не будет реагировать на условный раздражитель. Это значит, что условный рефлекс может возникнуть только на фоне соответствующей биологической потребности. В частности, для реализации пищевого условного рефлекса необходимо ощущение голода. Такие состояния субъективно выражают объективную потребность, и именно в них содержится мотивировка дальнейшего поведения, направленного на удовлетворение потребности (в данном случае пищевой). Поэтому их называют мотивациями. Т. о., не объективный условный раздражитель, а в первую очередь преобладающая мотивация обеспечивает возможность реализации условного рефлекса.

Советским физиологом П. К. Анохиным и его учениками показано, что главным условием формирования целенаправленного поведения является возможность достижения биологически важного результата действия. Именно для получения полезного приспособительного результата и формируется объединение разнородных центральных и периферических нервных аппаратов в единую так называемую функциональную систему. В соответствии с теорией функциональной системы непременным условием любого поведенческого акта является определенная мотивация. Она всегда возникает в условиях конкретной обстановки. И высшие животные, и человек получают от *органов чувств* необходимые сведения о совокупности внешних факторов, определяющих реальную обстановку. Затем включаются механизмы, извлекающие из *памяти* сведения о случаях удовлетворения данной мотивации в сходных условиях в прошлом. В частности, именно память подсказывает, что прежде удовлетворение мотивации (напр., потребности в пище) происходило всегда после определенного дополнительного раздражения — условного раздражителя (напр., звука). Бывает и так, что конкретных сведений из окружающей обстановки становится недостаточно. Тогда с помощью ориентировочно-исследовательской реакции животное (или человек) активно ищет дополнительную информацию. Данные мотивационного возбуждения, обстановки, памяти и, наконец, сигналы условного раздражителя тщательно обрабатываются в высших отделах головного мозга. Из разнородных возбуждений на этой стадии поведенческого акта формируется решение о том, что и как следует делать для удовлетворения данной мотивации в данных условиях. Итак, первым этапом поведенческого акта является не столько, точнее, не только условный раздражитель, но и синтез различных возбуждений вполне определенного решения к действию. Нельзя забывать, что действие производится для достижения определенного результата. Значит, очень важно знать, привело ли действие к ожидаемым результатам. Специальный нейрофизиологический аппарат, контролирующий степень соответствия реальных результатов действия задуманным, был назван П. К. Анохиным акцептором результатов действия. В процессе получения сведений о результатах действия возможны два крайних варианта: либо результаты полностью соответствуют намеченным, либо отличаются от них до неузнаваемости. В первом случае действие оценивается как выполненное правильно и хорошо поработавший организм сам себя награждает положительной эмоцией, а проделанная реакция фиксируется в памяти как позитивный опыт («так надо»). Во втором — действие выполнено неудовлетворительно, возникает отрицательная эмоция, а ход реакции становится частью негативного опыта («так не надо»).

Уже выработанные условные рефлексы легко подвергаются *торможению*. Напр., если во время условного пищевого рефлекса внезапно раздается посторонний звук или меняется освещение, условный рефлекс снижается или даже исчезает совсем. Объясняется это тем, что новый раздражитель вызывает ориентировочный рефлекс, к-рый и тормозит условную реакцию. Точно так же переполненный мочевой пузырь, рвота, воспалительный процесс в каком-либо органе и другие факторы способны тормозить проявление условного пищевого рефлекса. По терминологии И. П. Павлова, это в н е ш н е е т о р м о ж е н и е. Выделяют еще у с л о в н о е, или в н у т р е н н е е, т о р м о ж е н и е. В отличие от внешнего торможения, являющегося по своей природе врожденным, или безусловным, условное торможение, так же как и условный рефлекс, вырабатывается. Основным условием его выработки является неподкрепление условного раздражителя безусловным. В зависимости от условий образования различают угасательное, дифференцировочное тормозное и запаздывающее *торможение*.

Процессы торможения условных рефлексов способствуют наиболее полному соответствию реакции организма внешним условиям, более совершенному приспособлению к среде. Каким образом это происходит? Всякий раздражитель вначале воспринимается вообще, комплексно, без вычленения его узкой направленности. При этом процесс *возбуждения* рассеивается, «разливается» по большому участку коры мозга. При повторном воздействии раздражителя иррадиация (т. е. рассеяние) сменяется концентрацией возбуждения на каком-то маленьком участке коры, соответствующем представительству *анализатора*, воспринимающего данный раздражитель. Торможение ненужных нервных связей, возникающих при первоначальном возбуждении, помогает закреплению нужных, т. е. выработке условного рефлекса. Если бы не было торможения, возбуждение рассеивалось бы по всей коре мозга, вследствие

чего мозг был бы не способен выделить нужную информацию и выработать необходимую «команду». Вместе с тем процесс иррадиации возбуждения полезен, т. к. при этом в действие вовлекаются и другие участки мозга, ответственные за восприятие других раздражителей. Так, звуки музыки (раздражитель) через рецепторы слухового аппарата вызывают возбуждение участков коры мозга, ответственных за восприятие звуков (мы слышим музыку). Одновременно волна возбуждения распространяется по коре мозга, затрагивая другие зоны (напр., зрительную). Возникают дополнительные ощущения; звуки музыки вызывают в воображении зрительные картины, т. е. зрительные ассоциации. Недаром легко возбудимые люди обладают так называемым ассоциативным мышлением. У них одна картина легко вызывает другую, третью и т. д.

Существуют и другие механизмы, обеспечивающие взаимную связь и регуляцию процессов возбуждения и торможения, оптимальный уровень их взаимодействия. При нарушении такой связи в случае перенапряжения механизмов регуляции процессов возбуждения и торможения вступает в действие так называемое запредельное торможение. И. П. Павлов назвал его охранительным торможением, поскольку оно препятствует истощающему действию чрезмерно сильных и продолжительных раздражений на нервные клетки. Возникновение запредельного торможения зависит не только от абсолютной силы раздражающего фактора, но и от состояния коры больших полушарий.

Выше уже упоминалось, что любой раздражитель при определенных условиях может стать сигналом и тем самым помочь организму подготовиться к восприятию какого-либо изменения в окружающей среде (как бы «предвидеть» его). Принцип сигнализации, установленный И. П. Павловым, наиболее широко применяется при анализе психических процессов, свойственных человеку. Для этих целей было введено понятие «вторая сигнальная система», в которой функцию сигнала выполняет речь (слово).

Развитие и совершенствование второй сигнальной системы происходят непрерывно в процессе обучения. Любое обучение, любая форма творческой деятельности связаны с постоянным совершенствованием второй сигнальной системы. Эта система свойственна только человеку, но в основе ее лежат уже разобранные выше физиологические механизмы выработки условных рефлексов, т. е. первая сигнальная система. С этих позиций становится яснее кажущееся противоречие между высокотворческой деятельностью человеческого разума и условным рефлексом, вырабатываемым у многих, даже низкоорганизованных животных. При этом раздражитель, вызывающий рефлекторный акт, не является его причиной. Он лишь стимул к действию, к анализу результатов еще не сложившейся, но предугадываемой реакции. Эта реакция может складываться из отдельных рефлекторных действий, но главное не в них, главное — в заглядывании в будущее, к-рое у человека превращается в предвидение. Человек мысленно перебирает возможные варианты, оценивает их, отвергает и выбирает наилучший. Если даже исходить из потребностей (мотиваций), то они в силу социальных особенностей жизни человека, его сознания, речи резко отличаются от потребностей животных и способствуют совершенно иной форме его психической деятельности.

Высшая нервная деятельность человека, ее характер в значительной степени зависят от индивидуальных особенностей нервной системы. Совокупность этих специфических черт обусловлена наследственными особенностями индивидуума, его жизненным опытом и называется типом высшей нервной деятельности. При определении такого типа, по И. П. Павлову, используют следующие свойства нервной системы: силу процессов возбуждения и торможения, их взаимную уравновешенность (другими словами, соотношение силы торможения и силы возбуждения) и подвижность (т. е. скорость, с к-рой возбуждение может смениться торможением, и наоборот). И. П. Павлов выделил четыре основных типа В. н. д.: 1) тип сильный, но неуравновешенный, характеризующийся преобладанием процессов возбуждения над торможением («безудержный» тип). Этот тип соответствует холерическому темпераменту (деление типов людей по темпераменту предложено еще Гиппократом); 2) тип сильный, уравновешенный, с большой подвижностью нервных процессов («живой», подвижный тип). Совпадает с сангвиническим темпераментом; 3) тип сильный, уравновешенный, с малой подвижностью нервных процессов («спокойный», малоподвижный, инертный тип). Соответствует флегматическому темпераменту; 4) тип слабый, для к-рого характерно слабое развитие как возбуждения, так и тормозных процессов. Для людей этого типа свойственно быстрое истощение нервной системы, приводящее к потере работоспособности. По шкале темпераментов этот тип относится к меланхолическому.

Тип нервной системы определяет степень приспособленности организма к условиям окружающей среды и стойкости к воздействию болезнетворных факторов. Так, у животных с сильным уравновешенным типом нервной системы трудно вызвать патологическое расстройство В. н. д.— невроз, или срыв (по терминологии И. П. Павлова). Особенно частым «поставщиком» различных невротических состояний является слабый тип нервной системы. Трудные жизненные положения, сложные задачи, стоящие перед представителями этого типа нервной системы, легко вызывают нарушения В. н. д. (см. *Неврозы*). Причинами возникновения патологических нарушений В. н. д. могут служить также острые или хронические отравления различными токсическими веществами, инфекции, нарушения функции отдельных органов или систем (дыхательной, пищеварительной, эндокринной и др.), неблагоприятные условия окружающей среды и т. д.

Для устранения патологического состояния В. н. д., возникшего, напр., вследствие перенапряжения нервных процессов, необходимы отдых (от нескольких недель до нескольких месяцев), перемена обстановки, переключение на другие интересы, соблюдение правильного режима труда и отдыха и т. д. Предотвратить нарушения В. н. д. помогают систематическая тренировка нервной системы, сочетающаяся с физической закалкой организма, меры общего укрепления организма.

ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ — смесь газообразных продуктов, образующихся при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Интенсивный рост моторных транспортных средств (автомобилей, самолетов и др.) вызвал значительное загрязнение атмосферного воздуха В. г., особенно в городах, где постоянно увеличивается количество автомобилей. Состав В. г. зависит от вида топлива, режима работы, типа и состояния мотора. В. г. содержат угарный газ (легковая автомашина выбрасывает от 0,6 до 1,7 *кг/час* угарного газа, грузовая от 1,5 до 2,8 *кг/час*), углеводороды, окислы азота и альдегиды, напр. формальдегид, свинец (при применении этилированного бензина), а в В. г. двигателей, работающих на дизельном топливе, кроме того, содержится сажа. Из углеводородов, альдегидов, окислов азота и других веществ в результате сложных фотохимических процессов, стимулируемых ультрафиолетовой радиацией солнца, образуются фотооксиданты. Их количество зависит от сезона года, времени суток и других факторов. Под термином «оксиданты» понимается суммарная концентрация окислителей в воздухе (озона, окислов азота, пероксиацилнитрата, формальдегида и др.). Оксиданты даже в небольших концентрациях раздражают слизистые оболочки, особенно глаз, могут вызвать осложнения заболеваний дыхательных путей.

Наиболее загрязнен В. г. воздух в городах с узкими, плохо продуваемыми ветром улицами и интенсивным движением, а также в гаражах, на станциях технического обслуживания при несоблюдении режима работы двигателей.

При длительном пребывании в атмосфере, значительно загрязненной В. г., может наступить отравление. Симптомы отравления В. г. и первая помощь — см. *Угарный газ*.

В борьбе с загрязнением атмосферы В. г. большое значение имеют строгий (автоматический) контроль за техническим состоянием двигателей при выезде машин на линию (своевременный ремонт моторов, правильная регулировка карбюраторов и т. д.), запрещение работы двигателей св. 1—1,5 мин. в гаражах, устройство и строгий контроль за работой приточно-вытяжной вентиляции во всех помещениях, где работают двигатели внутреннего сгорания. Уменьшению концентрации В. г. в атмосфере городов способствуют строительство хорошо проветриваемых широких улиц, окружных автомобильных дорог, организация безостановочного движения на нескольких уровнях, разделение территории города на зоны с выделением жилых и пром. микрорайонов и т. д. Радикальными мерами борьбы с загрязнением воздуха В. г. являются замена топлива в двигателях внутреннего сгорания, совершенствование и создание принципиально новых двигателей.

В СССР уделяется много внимания сохранению чистоты воздушного бассейна. Конституцией СССР (1977) в интересах настоящего и будущих поколений предусмотрены необходимые меры для улучшения окружающей среды, в т. ч. сохранения чистоты воздуха (см. *Охрана окружающей среды*).

ВЯ́ЖУЩИЕ СРЕ́ДСТВА — лекарственные средства, уменьшающие местные проявления воспаления, но не устраняющие вызвавшей их причины. Поэтому их назначают обычно в сочетании с противовоспалительными средствами. В. с., нанесенные на воспаленную или ожоговую поверхность, вызывают частичное свертывание белков поверхностного слоя, при этом образуется белковая пленка, защищающая нижележащие ткани от воздействия раздражающих факторов.

Вяжущими свойствами обладают так наз. дубильные вещества, содержащиеся во многих растениях (коре дуба, траве зверобоя, листьях шалфея, цветках ромашки, плодах черемухи и черники и др.), а также нек-рые неорганические вещества — соединения висмута, свинца, алюминия и др. Изготовляемые из них препараты применяют для полосканий (напр., при воспалительных процессах в носоглотке), смазывания ожоговых поверхностей, язв, трещин. Нек-рые вяжущие средства назначают внутрь при заболеваниях жел.-киш. тракта.

Г

ГА́ЗОВАЯ ИНФЕ́КЦИЯ — см. *Анаэробная инфекция*.

ГАЗООБМЕ́Н — см. *Дыхание*.

ГАЗООТВО́ДНАЯ ТРУ́БКА применяется при *метеоризме* для выведения скопившихся в кишечнике газов, часто у детей. Прежде чем в первый раз использовать Г. т., надо посоветоваться с врачом. До манипуляции проверяют проходимость трубки, промывая ее водой. Г. т. должна быть прокипячена. При применении Г. т. человека укладывают на бок, ноги сгибают в коленях (рис.). Закругленный конец

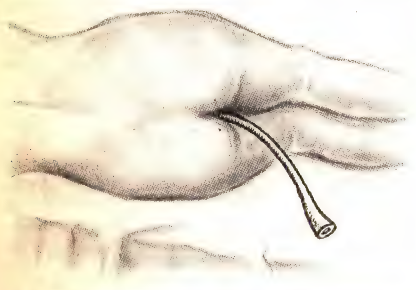


Рис. Положение больного при введении газоотводной трубки.

трубки смазывают вазелиновым или подсолнечным маслом, вводят в заднепроходное отверстие, медленно и осторожно продвигая ее вглубь на 10 *см* у детей, на 20—30 *см* у взрослых.

Во избежание осложнений Г. т. держат не более 15—20 мин.

ГАЙМОРИ́Т — см. *Нос, придаточные пазухи носа*.

ГАЛЛЮЦИНА́ЦИИ — см. *Психические болезни*.

ГАЛЬВАНИЗА́ЦИЯ — см. *Электролечение*.

ГА́ММА-ГЛОБУЛИ́НЫ — составная часть белков сыворотки крови; Г.-г. используются в качестве препарата для профилактики и лечения главным образом инфекционных заболеваний. Содержат защитные антитела, способные нейтрализовать болезнетворные действия различных микроорганизмов. Препараты Г.-г. называют также иммуноглобулинами. Г.-г. оказывают губительное действие на вирусы, бактерии, спирохеты и простейшие. Этим определяется их важная роль в предупреждении и лечении ряда инф. заболеваний, особенно у детей. При введении Г.-г. искусственно создается состояние так наз. пассивного *иммунитета*.

Обычно Г.-г. получают из крови людей, переболевших определенным заболеванием, или из крови животных (чаще лошадей), к-рым специально вводили соответствующие *вакцины*. Г.-г. образуются на 2-й нед. после начала иммунизации (см. *Прививки предохранительные*) или болезни.

С профилактич. целями Г.-г. вводят внутримышечно лицам, к-рые имели контакты с больными и могли заразиться. Для лечения больных Г.-г. рекомендуется вводить как можно раньше после начала заболевания (желательно в первые 2 дня). Как правило, Г.-г. сокращают длительность лихорадочного периода, уменьшают тяжесть заболевания и возможность осложнений.

В настоящее время используются Г.-г. против *бешенства*, *гриппа*, *краснухи*, свинки (см. *Паротит эпидемический*), клещевого энцефалита, вирусного гепатита (см. *Гепатит вирусный*), *кори*, *лептоспироза*, оспы (см. *Оспа натуральная*), *скарлатины*, *коклюша*, *сибирской язвы*, стафилококковой инфекции, а также для профилактики *гемолитической болезни новорожденных* и др.

ГАНГРЕ́НА — омертвение органа или его части в живом организме под влиянием различных причин, чаще нарушений кровоснабжения. При этом ткани либо высыхают (мумифицируются), либо подвергаются гнилостному распаду.

Чаще всего кровоснабжение тканей нарушается в результате механического разрушения питающих сосудов (ушибов, размозжения, разрывов). Причиной может быть также длительное давление тяжестью тела на те участки кожи, к-рые близко прилежат к костям, при долгом неподвижном лежании истощенных и ослабленных больных в постели (см. *Пролежень*). Г. иногда возникает при чрезмерном и длительном перетягивании конечности кровоостанавливающим жгутом или заменяющим его материалом. Г. внутренних органов может наступить, напр., в связи с перетяжкой ущемленной кишечной петли при ущемленной *грыже*, при завороте кишок (см. *Непроходимость кишечника*).

Нарушение сердечной деятельности, ее ослабление (декомпенсация), длительный спазм или сужение сосудов вследствие заболеваний — артериосклероза, облитерирующего эндартериита (см. *Эндартериит облитерирующий*), сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*) — могут вызвать расстройство кровообращения, омертвение тканей и органов. Действие высоких или низких температур, местное воздействие электротока высокого напряжения, крепкие кислоты и щелочи, непосредственно воздействуя на ткани, также могут привести к гангрене (см. *Ожоги*, *Отморожение*, *Электротравма*).

Различают сухую и влажную гангрену. Сухая гангрена чаще возникает на периферических участках конечностей, развивается медленно в условиях прогрессирующего нарушения кровообращения. Постепенно ткани высыхают и приобретают темно-коричневую или черную с синеватым оттенком окраску. При благоприятном развитии процесса появляется четкая граница между мертвыми и здоровыми тканями, и омертвевший участок отторгается. Распад омертвевших тканей при сухой гангрене отмечается редко, в силу чего всасывание токсических продуктов незначительно; мало страдает и общее состояние больного. Это объясняется тем, что для развития микроорганизмов в сухих тканях нет достаточных условий. Однако в начальных стадиях сухой Г. несоблюдение асептики (см. *Антисептика, асептика*) может привести к переходу такой гангрены во влажную.

Влажная гангрена развивается при быстром нарушении кровообращения. Процесс омертвения происходит в тканях с повышенным содержанием жидкости. Нередко этому явлению предшествует венозный застой. Обильное же содержание влаги в омертвевших тканях создает отличную питательную среду для развития бактерий, особенно гнилостных. Пораженная Г. часть тела увеличена в объеме, имеет синеватый, сине-черный или черный цвет, а в случае присоединения гнилостной инфекции — бурый или зеленый; кожа покрывается пузырями, наполненными мутной, зловонной жидкостью. При интенсивном гниении под кожей может появиться газ, при надавливании на такие пораженные участки может ощущаться нежный хруст. Резкого отграничения мертвых тканей от здоровых не отмечается, и Г. быстро прогрессирует. Особенностью этой формы гангрены является также всасывание в организм продуктов гниения и разложения, что ведет к общим тяжелым реакциям: повышается температура, возникают потрясающие ознобы, нарушается функция кишечника, пропадают сон,

аппетит, снижается артериальное давление, пульс малый и частый, язык сухой, появляются вялость, заторможенность. Все это создает угрозу для жизни больных.

Во внутренних органах при нарушении кровоснабжения развивается, как правило, влажная гангрена. К гангрене червеобразного отростка (см. *Аппендицит*) и желчного пузыря может привести даже временный спазм сосудов. Такие заболевания требуют экстренного хирургического вмешательства.

Больных с любыми видами гангрены лечат только в больнице.

Профилактика заключается в своевременном лечении тех заболеваний или состояний, осложнением к-рых может явиться гангрена. При оказании первой помощи важно строго соблюдать правила наложения кровоостанавливающего жгута (см. *Кровотечение*).

ГАСТРИТ — заболевание желудка, характеризующееся воспалением его слизистой оболочки (рис.). Причины Г. разнообразны. Различают острый и хронический Г.

Острый гастрит. Обычно он возникает вследствие употребления недоброкачественных продуктов, а также при раздражении слизистой оболочки желудка обильной, грубой, острой, слишком горячей или холодной пищей. Основными его признаками являются неприятные ощущения в подложечной области, чаще всего боли разной интенсивности, чувство распирания, тошнота, отрыжка, неприятный вкус во рту. Эти ощущения обычно возникают через 2—3 часа после еды, сопровождаются слюнотечением, мучительными позывами на рвоту; рвота, как правило, приносит временное облегчение, не снимая полностью неприятных ощущений. Рвотные массы содержат непереваренные остатки пищи, слизь; сначала они имеют кислый запах, затем привкус горечи из-за примеси желчи. Появляется отвращение к пище. Нередко эти явления сочетаются с общей слабостью, головной болью, умеренным повышением температуры тела. Через несколько часов могут появиться урчание в животе, жидкие испражнения. При правильном лечении и соблюдении режима питания заболевание проходит в течение нескольких дней. Особенно ярко выражены симптомы острого Г. при попадании в желудок продуктов, зараженных болезнетворными микробами; чаще всего это рыба, мясные и молочные продукты, салаты, заливные блюда, кремы (см. *Токсикоинфекции пищевые*). Похожие симптомы могут наблюдаться и при других заболеваниях, в т. ч. остром *аппендиците*, воспалении желчного пузыря (см. *Холецистит*), поджелудочной железы (см. *Панкреатит*), требующих нередко срочного оперативного вмешательства. Поэтому при явлениях острого Г. необходимо срочно обратиться к врачу. При отравлении химическими веществами необходимо промывание желудка. Состав жидкости для промывания зависит от характера химического вещества (см. *Отравления*).

До осмотра врача не следует пользоваться грелками, клизмами, применять медикаменты. Больной должен лечь в постель, рекомендуется теплое питье (вода, чай), особенно при повторной рвоте. Лечение может быть успешным

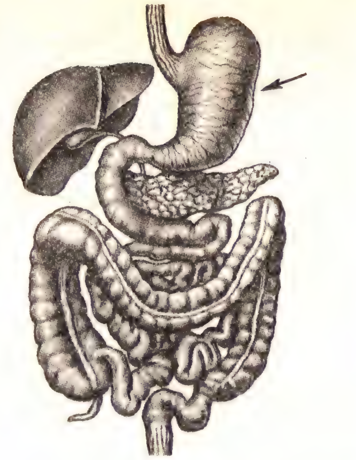


Рис. Схематическое изображение органов брюшной полости, участвующих в пищеварении (желудочно-кишечный тракт, поджелудочная железа и печень). Стрелкой указан поражаемый при гастрите орган (желудок).

только при строгом соблюдении назначенной врачом диеты. Обычно, после того как стихли наиболее острые проявления, рекомендуется жидкая теплая пища — слизистые постные супы, некрепкий бульон, кисель, кефир; позже добавляют жидкие каши, картофельное пюре, яйца всмятку, протертое мясо, паровые котлеты, сухари. Расширение диеты с последующим добавлением овощей, фруктов, творога, отварного мяса, рыбы, омлетов и др. проводят постепенно — в течение полутора-двух недель при хорошей переносимости пищи и улучшении самочувствия.

Профилактика острого Г. включает меры сан. надзора за пищевыми продуктами на всех этапах их приготовления, хранения и продажи населению, что осуществляется в СССР в общегосударственном масштабе. Важно также соблюдать индивидуальные правила гигиены питания: избегать употребления непроваренных продуктов, а также острых блюд, приправ, маринадов. Следует осторожно обращаться с различными химическими веществами.

Хронический гастрит развивается вследствие систематического нарушения режима питания. Одна из ведущих причин — употребление алкоголя, к-рое ведет к раздражению и последующим анатомическим изменениям слизистой оболочки желудка. Хрон. Г. может развиться в результате систематического приема без врачебного назначения и контроля нек-рых лекарств, прежде всего ацетилсалициловой к-ты (аспирина), бутадиона и других обезболивающих и жаропонижающих средств. Развитию хрон. Г. способствуют отсутствие зубов, очаги хрон. инфекции в полости рта и глотке (кариозные зубы, воспаление миндалин). Заболевания желчного пузыря, печени, поджелудочной железы поддерживают упорное течение хрон. Г.

Хронический Г. проявляется разнообразными, обычно нерезко выраженными болевыми ощущениями в подложечной области, чувством переполнения, распирания в животе, отрыжкой воздухом или съеденной пищей, изжогой, приступами тошноты, неустойчивым стулом (чередование запоров и поносов). В периоды обострения эти явления усиливаются. Особая форма заболевания — хрон. Г., развивающийся в молодом возрасте, чаще у юношей, и характеризующийся усиленной продукцией желудочного сока, сезонностью (весна, осень) обострений, болями натощак, что сближает эту форму с язвой желудка (см. *Язвенная болезнь*).

Больные хрон. Г. требуют систематического врачебного наблюдения и лечения. Обязательно строгое соблюдение диеты. В определенные периоды болезни по назначению врача применяются физиотерапевтические процедуры, лекарственные препараты, минеральные воды, сан.-кур. лечение в специализированных санаториях.

В профилактике хрон. Г. особую роль играют соблюдение режима и рациональное питание: принимать пищу надо не реже 4 раз в день, она должна быть разнообразной, богатой витаминами, не раздражающей желудок (см. *Лечебное питание*, *Питание*). Одно из средств предупреждения Г. — отказ от чрезмерно обильной еды и употребления спиртных напитков. Необходимо своевременно лечить больные зубы, острые и хрон. заболевания, к-рые могут способствовать возникновению Г.; исключить применение лекарств, вызывающих повреждение слизистой оболочки желудка.

См. также *Пищеварительная система*, заболевания и их предупреждение.

ГАСТРОЭНТЕРОКОЛИТ — воспалительный процесс, поражающий одновременно желудок, тонкую и толстую кишку (рис.). Г. возникает, как правило, остро при попадании в организм нек-рых бактерий или вирусов, при лекарственной или пищевой *аллергии*, отравлении тяжелыми металлами, щелочами, спиртами, лекарствами. Наиболее частая причина — бактериальное заражение. К предрасполагающим факторам относятся снижение кислотности желудочного сока, *витаминная недостаточность*, физические перегрузки, употребление алкоголя.

Заболевание начинается внезапно, возникают многократная рвота, боли в

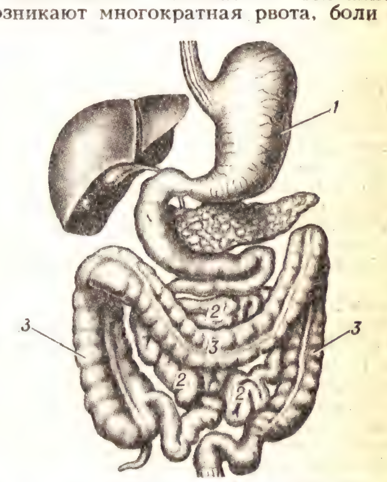


Рис. Схематическое изображение органов брюшной полости, участвующих в пищеварении (желудочно-кишечный тракт, поджелудочная железа и печень). Указаны поражаемые при гастроэнтероколите органы (*1* — желудок, *2* — тонкая кишка, *3* — толстая кишка).

животе, понос, головная боль, повышается температура. Отмечается резкая слабость, иногда бывают *обмороки*, спутанное сознание.

При несвоевременно начатом или недостаточном лечении острый Г. может перейти в хронический, обычно протекающий с преимущественным поражением какого-нибудь одного органа: желудка (см. *Гастрит*), тонкой кишки (энтерит) или толстой кишки (см. *Колит*).

Острый Г.— заболевание, требующее срочной медпомощи, поэтому необходим экстренный вызов врача. О мерах первой помощи, лечении, профилактике — см. *Токсикоинфекции пищевые, Отравления*.

См. также *Пищеварительная система*, заболевания и их предупреждение.

ГЕЛЬМИНТО́ЗЫ — болезни человека, животных и растений, вызываемые паразитическими червями — гельминтами (глистами). Г. человека в зависимости от видовой принадлежности их возбудителей подразделяются на т р е м а т о д о з ы (возбудители — трематоды, или сосальщики), ц е с т о д о з ы (возбудители — цестоды, или ленточные черви), н е м а т о д о з ы (возбудители — нематоды, или круглые черви). Г., вызываемые представителями скребней (акантоцефалезы), наблюдаются крайне редко.

Наиболее часто встречаются у человека: из трематодозов — *описторхоз*; из цестодозов — *дифиллоботриозы, гименолепидоз, тениидозы, эхинококкоз*; из нематодозов — *аскаридоз, анкилостомидозы, трихинеллез, трихоцефалез, энтеробиоз*.

Гельминты разных видов локализуются в определенных органах и тканях. В зависимости от этого Г. протекают с преимущественным поражением того или иного органа, являясь вместе с тем болезнью всего организма. Ее проявления зависят от многих причин: вида глистов и их числа, локализации, способа их фиксации (напр., к слизистой оболочке кишки), общего состояния организма, в к-ром они поселяются, и т. д. Почти всегда Г., даже в самых легких случаях, сопровождаются потерей веса больного и в меньшей или большей степени — общим недомоганием, головокружением, раздражительностью и пр. При паразитировании глистов в кишечнике наблюдаются запоры или поносы, тошнота, реже рвота; в печени — желтушность, отеки; в легких — кашель. При Г. нередко понижается трудоспособность, а у детей нарушается физическое и психическое развитие, задерживаются рост и половое созревание, ухудшается память и т. д.

Лечение больного заключается не только в освобождении больного от глистов, необходимо позаботиться о том, чтобы яйца глистов, выделяющиеся вместе с ними при изгнании, были уничтожены и не могли послужить причиной новых заболеваний. Такое обязательное сочетание лечения при Г. с профилактикой называется д е г е л ь м и н т и з а ц и е й.

В СССР борьба с Г. предусматривает массовую дегельминтизацию населения и общественную профилактику, в к-рую входят: ветеринарно-санитарный контроль за мясом и внутренними органами животных на мясокомбинатах и запрещение к потреблению продуктов с жизнеспособными личинками гельминтов, санитарный контроль за очисткой населенных мест, правильным использованием испражнений в качестве удобрения и другие меры. В связи с этими мероприятиями частота и интенсивность заражений гельминтозами в СССР снизилась и совершенно исчезли случаи смерти от анкилостомидозов и аскаридоза.

См. также *Гельминты*.

ГЕЛЬМИ́НТЫ (глисты) — паразитические черви, возбудители глистных заболеваний (гельминтозов) человека, животных и растений. К Г. относятся: 1) плоские черви, представленные двумя классами паразитов — трематод, или сосальщиков, и цестод, или ленточных червей; в СССР из трематод человека чаще встречаются описторхисы, из цестод — широкий лентец, бычий, свиной и карликовый цепни, личинки эхинококка и альвеококка; 2) круглые черви, или нематоды,— аскариды, власоглавы, острицы, анкилостомиды, трихинеллы, филярии и др.; 3) скребни, или колючеголовые черви; представители этого класса Г. у людей паразитируют редко. По циклу развития Г. делят на биогельминтов и геогельминтов. Биогельминты развиваются в организме промежуточного хозяина (человека или животного), где проходят стадии яиц и личинок, и окончательного хозяина (человека или животного), где гельминт достигает половой зрелости. В ряде случаев личинки биогельминтов последовательно развиваются в организме хозяев двух различных видов, из к-рых первый носит название промежуточного, второй — дополнительного (напр., возбудители описторхоза, дифиллоботриозов и др.). У геогельминтов личинки достигают инвазионной стадии (становятся способными паразитировать у человека) вне организма хозяина, обычно в почве.

Люди заражаются гл. обр. при проглатывании зрелых яиц или личинок Г. с пищей; личинки нек-рых видов проникают в организм человека через кожу (анкилостомиды) или при укусах насекомыми (филярии). Г. чрезвычайно плодовиты, многие из них выделяют в сутки тысячи и десятки тысяч яиц или личинок. Г. распространены по всему земному шару, они наносят значительный вред здоровью людей и причиняют большой экономический ущерб, вызывая заболевания с.-х. животных, пушных зверей, рыб и растений.

См. также *Гельминтозы*.

ГЕМАТОЛО́ГИЯ — наука о крови. Изучает строение и функции органов кроветворения и периферическую кровь в норме и при различных заболеваниях. Г. исследует процессы кроветворения и способы их регуляции, разрабатывает проблемы диагностики и лечения болезней системы крови, занимается вопросами свертывания крови. Она тесно связана со многими отраслями медицины, в частности с хирургией, терапией, онкологией. Г. использует достижения теоретич. и практич. медицины, применяет спец. методы исследования (напр., пункцию лимф. узлов, селезенки, печени), а также современные медикаментозные средства и препараты из донорской крови. Результаты гематологич. исследований чрезвычайно важны для диагностики хирургич., гинекологич., внутренних и инф. заболеваний.

ГЕМАТО́МА — ограниченное скопление крови в тканях вследствие *кровотечения*; при этом в них образуется полость, наполненная кровью. Г. возникают при разрыве сосудов, чаще при ударе, или при нарушении свертываемости крови. Возникновению Г. способствуют патологически измененные сосуды, напр. при атеросклерозе. Г. могут образоваться под кожей, надкостницей, в мышцах, слизистых оболочках, во внутренних органах и т. д. Небольшие поверхностные Г., возникшие вследствие ушиба мягких тканей, представляют собой болезненную припухлость с *кровоподтеком*, в обиходе называемым синяком. Их появление часто можно предупредить, правильно оказав первую помощь при *ушибе*. При своевременно начатом лечении эти Г. обычно проходят бесследно. В случае обширных Г., напр. межмышечных, больной подлежит врачебному наблюдению и лечению.

При ушибах жизненно важных органов (головной мозг, печень и др.) необходимо немедленно обратиться к врачу, т. к., помимо других повреждений, при этом могут возникнуть Г., очень опасные для жизни.

ГЕМОГЛОБИНОПАТИ́И (гемоглобинозы) — группа наследственных заболеваний, связанных с нарушением строения или образования гемоглобина. Последний представляет собой красящее вещество крови, содержащееся в эритроцитах, к-рое легко соединяется с кислородом и переносит его к тканям организма. Разнообразию дефектов гемоглобина соответствуют различные клинические проявления болезни. Многие Г. встречаются преимущественно в определенных географических районах, напр. у жителей Африки, побережья Средиземного моря, Юго-Восточной Азии, островов Тихого океана.

Г. могут протекать бессимптомно, иногда болезнь проявляется малокровием (см. *Анемии*). Они распознаются с помощью спец. методов исследования, среди к-рых основное место занимает изучение строения клеток красной крови (эритроцитов) и гемоглобина.

В СССР, в республиках Закавказья и Средней Азии, довольно часто встречается талассемия, характеризующаяся, в частности, ускоренным разрушением эритроцитов. Выделяют большую талассемию, при к-рой клинич. признаки заболевания наиболее выражены, и малую. У больных талассемией могут наблюдаться анемия, увеличение печени и селезенки, желтушность кожи, нарушение строения костей. Лечение талассемии осуществляется под постоянным контролем врача.

Для больных одним из видов Г., так наз. серповидно-клеточной анемией, опасно пребывание в атмосфере с низким содержанием кислорода. Существует специальная проба «на серповидность», к-рая обязательно производится перед воздушными путешествиями у лиц, родившихся в географической зоне распространения этого вида гемоглобинопатии.

Поскольку наиболее тяжелые формы Г. развиваются при наследовании болезни от обоих родителей, в районах, где распространены Г., рекомендуется

перед заключением брака обратиться к врачу или посетить *медико-генетическую консультацию*.

ГЕМОЛИТИ́ЧЕСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ НОВОРОЖДЁННЫХ — тяжелое заболевание новорожденных, развивающееся при несовместимости крови матери и плода по группам крови и резус-фактору.

У большинства людей в эритроцитах (красных кровяных тельцах) содержится особое вещество, к-рое впервые было обнаружено в крови обезьян породы макака-резус, в связи с чем его назвали резус-фактором (см. *Группы крови*). В зависимости от наличия или отсутствия в крови этого фактора она соответственно обозначается как резус-положительная или резус-отрицательная. Заболевание развивается у ребенка при резус-несовместимости крови матери и отца (мать — резус-отрицательная, отец — резус-положительный). В этом случае плод может наследовать резус-фактор от резус-положительного отца. Резус-фактор плода проникает через плаценту (детское место) в кровоток резус-отрицательной матери. Организм матери вырабатывает антитела к резус-фактору плода, к-рые, попадая через плаценту в кровь резус-положительного плода, разрушают его эритроциты (происходит их гемолиз) с последующим развитием анемии и накоплением желтого пигмента — билирубина. Заболевание чаще развивается у детей, родившихся от второй, третьей и последующих беременностей, а также родившихся от беременности, к-рой предшествовали аборты (т. к. содержание антител в организме матери нарастает от беременности к беременности). Г. б. н. может развиваться и у ребенка, родившегося от первой беременности, если матери прежде делали переливание крови без учета резус-фактора. Болезнь может возникнуть и при несовместимости крови матери и плода по группам крови. Чаще это бывает в случаях, когда мать имеет группу крови 0, а ребенок — А или В.

Принято считать, что Г. б. н. при резус-несовместимости встречается у 2—3 из 1000 новорожденных, а конфликт по системе АВ0 — у 5—6 из 1000 новорожденных.

Различают три формы Г. б. н.: общий врожденный отек плода, желтуха новорожденных, врожденная анемия новорожденных. Такое разделение условно, т. к. встречаются смешанные формы.

Наиболее частой формой Г. б. н. является желтуха новорожденных. *Желтуха* появляется в первые-вторые сутки после рождения и быстро нарастает в последующие дни жизни; иногда ребенок рождается с желтушной окраской кожи. Желтуха обусловлена появлением и быстрым нарастанием в крови красящего вещества — билирубина, образующегося при разрушении эритроцитов. Билирубин обладает токсическими свойствами и при значительном накоплении может вызвать поражение мозга. При отсутствии эффективного лечения, нарастании билирубина к концу первой недели жизни состояние ребенка резко ухудшается: он становится вялым, плохо сосет грудь, нередко появляются судороги, глазодвигательные расстройства. Дети, перенесшие такую тяжелую желтуху, в дальнейшем могут отставать в психическом и физическом развитии.

Наиболее тяжелая форма Г. б. н.— общий врожденный отек плода, когда дети рождаются мертвыми или погибают в первые часы жизни. При врожденном отеке кожа ребенка очень бледная, иногда с желтушным оттенком, отмечается значительный отек кожи и подкожной клетчатки, резко выражена анемия (малокровие). Анемия и отеки способствуют развитию сердечной недостаточности, от к-рой дети обычно и погибают.

Г. б. н. в форме врожденной анемии новорожденных характеризуется резкой бледностью кожи («как полотно», «мраморная бледность», «белизна лилии»), наиболее выраженной к концу первой и началу второй недели жизни.

Современные методы лечения позволили заметно снизить смертность от Г. б. н. и уменьшить число случаев поражения головного мозга. Профилактика направлена на предупреждение рождения детей с Г. б. н. Для этого у всех беременных в консультациях исследуют кровь на резус-фактор и определяют ее группу. Женщин с резус-отрицательной кровью берут на учет; выясняют, не производилось ли им ранее переливание крови, не рождались ли дети с Г. б. н., мертворожденные, делались ли аборты; у них регулярно исследуют кровь на резус-антитела. При появлении антител (нарастании их в крови) проводят профилактич. лечение. Женщинам с первой беременностью, имеющим резус-отрицательную кровь, не рекомендуется делать аборт.

ГЕМОРРАГИ́ЧЕСКИЕ ДИАТЕ́ЗЫ — группа заболеваний, характеризующихся повышенной кровоточивостью — появлением кровоизлияний на коже, в полости суставов, кровотечений из носа, десен, матки, почек, длительных кровотечений при небольших порезах, после удаления зубов и т. д. Кровоизлияния и кровотечения возникают в результате нарушения процессов свертывания крови и проницаемости сосудистой стенки.

Г. д. могут быть наследственными и проявляются обычно уже у детей (напр., см. *Гемофилия*) или приобретенными. Последние возникают в любом возрасте, часто являясь осложнениями других болезней. Повышенная кровоточивость может появиться в результате приема нек-рых лекарств, понижающих свертывающие свойства крови. Кроме антикоагулянтов — средств, назначаемых специально с целью снизить повышенную свертываемость крови, этой способностью обладает и ряд других (жаропонижающих, обезболивающих) лекарственных препаратов, напр. ацетилсалициловая к-та (аспирин). К повышенной кровоточивости иногда приводит и недостаток в организме витаминов — аскорбиновой к-ты и рутина, связанный с неправильным питанием (недостаток в пище свежих овощей и фруктов) или несоблюдением правил кулинарной обработки пищи. Причина повышенной кровоточивости может быть установлена только врачом на основании тщательного расспроса и обследования больного.

Лечение проводит врач. В нек-рых случаях приходится прибегать к операции — удалению селезенки. При внезапно возникающих кровотечениях надо немедленно обращаться к врачу или вызывать скорую помощь. Доврачебная помощь (чаще всего при носовых кровотечениях): полный покой, горизонтальное положение со слегка приподнятой головой, холод на переносицу; можно ввести в нос ватный или марлевый тампон, смоченный в 3% р-ре перекиси водорода. Если больного лечат антикоагулянтами, прием их немедленно прекращают.

Профилактика кровоточивости, связанной с витаминной недостаточностью, — рациональное питание с достаточным содержанием в рационе продуктов, богатых аскорбиновой к-той и рутином, правильное приготовление пищи. Аскорбиновой кислоты много в свежих яблоках, черной смородине, шиповнике, зеленом луке, салате, щавеле, хвое. Рутин содержится в гречневой крупе и цитрусовых. При недостатке этих витаминов в пище рекомендуется принимать внутрь аптечные препараты аскорбиновой кислоты и рутина. Профилактические меры согласуют с врачом.

ГЕМОРРАГИ́ЧЕСКИЕ ЛИХОРА́ДКИ — группа остро протекающих вирусных болезней человека, характеризующихся лихорадкой, поражением мелких кровеносных сосудов.

Заражение происходит на территории природных очагов (см. *Природная очаговость*), где между грызунами и клещами постоянно циркулируют вирусы — возбудители болезней. К Г. л. относятся геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, крымская геморрагическая лихорадка, омская геморрагическая лихорадка, геморрагические лихорадки Ласса, церкопитековая (Марбург), Эбола, аргентинская, боливийская и др. На территории СССР регистрируются первые три разновидности.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (геморрагический нефрозонефрит) встречается в европейской части СССР и на Дальнем Востоке. Возбудителей болезни выделяют с испражнениями мелкие дикие грызуны (напр., рыжие полевки, полевые и лесные мыши и др.). Люди заражаются при контакте с грызунами и через загрязненные их испражнениями пищу, воду, предметы обихода, при вдыхании пыли, содержащей частицы высохших испражнений (напр., при обмолоте зерна, ночевках в скирдах соломы, сена и т. п.). Чаще болеют сельские жители, лесорубы, геологи, охотники, туристы и др. Заболевания возникают преимущественно осенью и зимой, когда грызуны собираются в сельских постройках, в стогах сена, соломы и др. Болезнь характеризуется высокой температурой (39—40°), ознобом, головной болью, болями в мышцах спины, нарушениями сна, зрения, покраснением кожи лица и шеи. С 3—4-го дня появляется сыпь в виде мелких кровоизлияний; на 6—9-й день — кровохарканье, боль в животе, кровавая рвота, дегтеобразный стул, кровотечения из носа и десен, симптомы поражения почек (боль в пояснице, кровь в моче и др.). Нередко заболевание протекает в легкой форме: лихорадка продолжается лишь 3—5 дней, кровотечения и поражение почек отсутствуют. При любой форме болезни лечение проводят в больнице.

Профилактика: истребление грызунов в жилой зоне, защита от загрязнения ими пищи и воды. В районах природных очагов целесообразно иметь кошек в домах. При размещении людей в таких очагах (лесозаготовки, полевые работы и т. д.) выбирают места, не заселенные грызунами, очищают от бурьяна, валежника, окапывают канавой (глубиной 60 *см*, шириной 50 *см*), в норы грызунов кладут отравленные приманки, уничтожают (прикапывают) норы. Важно соблюдать правила личной гигиены: мыть руки после сельскохозяйственных и лесных работ, перед едой и т. п.

Крымская геморрагическая лихорадка встречается в европейской части СССР, в Крыму, в Средней Азии. В европейской части СССР источником вируса являются зайцы, возможно, дикие птицы, в Средней Азии — сельскохозяйственные животные (коровы, козы). Человек заражается при укусе или раздавливании иксодовых клещей — переносчиков вируса либо при соприкосновении с кровью больного человека (животного). Заболевания возникают весной и летом — в период активности клещей. Клинич. проявления такие же, как при геморрагической лихорадке с почечным синдромом, но без симптомов поражения почек. Больных обязательно госпитализируют.

Профилактика заключается в защите от нападения иксодовых клещей — переносчиков вируса: применяют индивидуальные средства защиты (репелленты, защитные костюмы), проводят периодический самоосмотр и взаимоосмотр для снятия клещей; предупреждают попадание на кожу и слизистые оболочки крови больного человека (животного).

Омская геморрагическая лихорадка встречается в лесостепной зоне Западной Сибири весной и летом. Источником вируса являются ондатра, водяная крыса и другие грызуны. Человек заражается при нападении иксодовых клещей — переносчиков вируса. По клиническим проявлениям напоминает геморрагическую лихорадку с почечным синдромом, но при омской геморрагической лихорадке отсутствует поражение почек, а лихорадка имеет волнообразный характер. Больных обязательно госпитализируют. Меры профилактики: защита от нападения иксодовых *клещей*, вакцинация отдельных профессиональных групп (см. *Прививки предохранительные*).

ГЕМОРРО́Й — заболевание, обусловленное патологическим варикозным расширением кавернозных вен прямокишечного сплетения. Различают наружный Г., когда расширяется нижний ряд кавернозных вен прямой кишки и образовавшиеся при этом геморроидальные узлы, покрытые кожей, выступают наружу, и внутренний Г., при к-ром расширены внутренние кавернозные вены, а узлы расположены непосредственно в прямой кишке.

Развитию Г. способствует застой крови в кавернозных венах прямой кишки и малого таза, т. е. длительное переполнение их кровью, при хрон. запорах, сидячем образе жизни, во время беременности. Определенное значение имеют также врожденная слабость венозной стенки и особенности анат. строения геморроидальных вен. Г. чаще болеют мужчины среднего и пожилого возраста, но нередко он встречается и у молодых.

В большинстве случаев Г. развивается постепенно. Вначале возникает ощущение нек-рой неловкости, тяжести и зуда в области заднего прохода, нередко отмечаются боли, запоры. Эти ощущения усиливаются после приема алкоголя, иногда после физ. нагрузки. В дальнейшем появляются так наз. геморроидальные кровотечения (поверх кала капли, брызги или значительное количество алой крови). Если Г. осложняется воспалением геморроидальных узлов, возникают приступы острых болей, к-рые сопровождаются повышением температуры тела, запорами (см. *Тромбофлебит*). В запущенных случаях воспаление может перейти на окружающую клетчатку (см. *Парапроктит*). Г. протекает хронически, с периодич. обострениями. Между обострениями больные чувствуют себя практически здоровыми. С прогрессированием болезни промежутки между обострениями становятся короче, кровотечения учащаются и становятся обильнее. При выпадении и ущемлении внутренних геморроидальных узлов больной испытывает резкую боль; узлы отечны, синюшного, иногда почти черного цвета, плотные.

При появлении первых признаков Г.— жжения в заднем проходе, чувства дискомфорта во время дефекации, наличии крови в кале или обнаружении геморроидальных узлов — следует обратиться к врачу. Больные геморроем должны находиться под наблюдением хирурга поликлиники. При каждом обострении — в случаях воспаления или ущемления узлов, учащения кровотечений при дефекации — надо сразу же обращаться к врачу. Попытки самостоятельного вправления геморроидальных узлов при их ущемлении недопустимы, т. к. могут привести к обильному кровотечению или другим серьезным осложнениям.

Лечение Г. проводит врач-хирург. Его эффективность во многом зависит от степени развития заболевания, своевременности обращения к врачу и неукоснительного выполнения его назначений. Рекомендуется диета, богатая фруктами и овощами, исключают острые приправы, алкоголь и продукты, способствующие запорам. Принимают меры для систематич. опорожнения кишечника. Часто прибегают к оперативному вмешательству.

Профилактика направлена на устранение предрасполагающих факторов, в первую очередь *запоров*, и на отказ от алкоголя. Необходимо прививать с раннего детства гигиенические навыки, в частности содержать в чистоте область заднего прохода, проводить тщательный и нетравматичный туалет после каждой дефекации. При малоподвижном образе жизни следует заниматься гимнастикой; тем, кому приходится работать стоя (продавцы, парикмахеры), рекомендуются упражнения в положении сидя, а работающим сидя — движения, выполняемые стоя и при ходьбе. Полезна также гимнастика в течение рабочего дня — через 3 часа после начала работы и затем спустя $2-2^1/_2$ часа.

ГЕМОСО́РБЦИЯ — способ удаления из организма ядовитых веществ. Используя специальный аппарат, пропускают кровь больного через так называемые сорбенты, которые способны захватывать и прочно удерживать находящиеся в крови ядовитые вещества. В качестве сорбентов чаще используют активированные угли или ионообменные смолы. Гемосорбцию применяют при отравлениях ядами, лекарственными препаратами и др., а также у больных с тяжелыми поражениями печени и почек.

ГЕМОФИЛИ́Я — наследственное заболевание, характеризующееся повышенной кровоточивостью. Связано с недостатком в плазме крови фактора, необходимого для ее свертывания. Г. болеют мужчины, к-рым наследственный дефект передан через внешне здоровую мать. У больных гемофилией мужчин сыновья не наследуют дефекты свертывания и их потомство остается здоровым; напротив, все дочери больных гемофилией, будучи сами здоровыми, передают этот дефект своему потомству. Признаки Г. появляются в раннем детстве и с возрастом становятся менее выраженными. Некоторые формы болезни, отличающиеся сравнительно легким течением, обнаруживаются в более позднем возрасте. Ушибы у больных Г. вызывают обширные подкожные, внутримышечные и внутрисуставные кровотечения; порезы, удаление зубов и т. д. сопровождаются иногда опасными для жизни кровотечениями. Характерны кровоизлияния в полости крупных суставов (коленных, голеностопных) с последующими тяжелыми изменениями в них.

За последние годы достигнуты большие успехи в лечении Г. и профилактике ее осложнений. Из плазмы крови здоровых людей готовят концентраты веществ, недостающих больным. Применение их предупреждает кровотечения. Разработаны эффективные методы леч. физкультуры при поражениях суставов. В СССР созданы спец. центры лечения больных Г., где применяют не только консервативные, но и хирургич. методы.

Больным Г. следует остерегаться малейших травм. Оперативным вмешательствам, даже самым простым, должны предшествовать специальные меры предупреждения кровотечения в процессе операции и после нее. При кровотечении у больного Г. нужно срочно обратиться к врачу.

ГЕН — отрезок молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (у нек-рых вирусов — рибонуклеиновой кислоты), определяющий появление и развитие одного признака или участвующий в формировании нескольких признаков организма.

Факт существования Г. (к-рый, правда, еще не назывался тогда геном) был установлен выдающимся чешским естествоиспытателем Грегором Менделем, признанным основоположником научной *генетики*. В ставших классическими опытах по гибридизации разных сортов гороха Мендель установил, что исследуемые им признаки определяются какими-то наследственными факторами, к-рые при скрещивании передаются от родителей потомкам через половые клетки как нечто целое и неделимое,

т. е. при сочетании родительских факторов у потомков «индивидуальность» этих факторов не нарушается. В 1909 г. датский биолог Иогансен предложил назвать такие факторы генами, совокупность всех генов организма — генотипом. Отдельный признак (напр., цвет глаз) получил название фен, а сумма всех признаков организма — фенотип. В 1911 г. Т. Морган и др. обнаружили, что Г. являются частью *хромосом* — палочковидных структурно-функциональных образований в ядре клеток и располагаются линейно по длине соответствующей хромосомы, занимая строго определенное место. Комплекс всех хромосомных Г. называют геномом. Позже для ряда животных и бактерий были составлены карты расположения Г. по длине хромосом (так наз. хромосомные карты). В 70—80 гг. 20 в. интенсивно разрабатываются хромосомные карты человека. У бактерий существуют Г., находящиеся не в хромосомах, а прямо в цитоплазме в составе специальных образований — плазмид (эписом). Изучение этих образований чрезвычайно важно, так как у бактерий различных видов в 50—60-е гг. 20 в. были обнаружены плазмиды, несущие Г., ответственные за устойчивость этих бактерий к определенным лекарственным средствам. Способность плазмид к быстрому копированию (репликации) и к внутривидовой, межвидовой и межродовой передаче от клетки к клетке путем непосредственного контакта между бактериальными клетками представляет большой практический интерес. Бактериям, чувствительным к какому-либо лекарственному препарату, вызывавшему раньше гибель этих бактерий или угнетавшему их рост, таким способом быстро передаются Г. устойчивости к этому препарату, или Г., заставляющие бактерии продуцировать *токсины* и т. п. Такая передача внехромосомных Г. от одной бактериальной клетки к другой может происходить и в организме человека и сельскохозяйственных животных.

Сначала полагали, что Г. представляет собой неделимую единицу наследственности, к-рая под влиянием разных агентов изменяется скачкообразно, целиком переходя в новое элементарное состояние. Действительно, расположенные в пределах одной хромосомы Г. могут изменяться независимо друг от друга и с разной частотой. Полагали также, что разрыв хромосомы может произойти только между Г., но никак не внутри Г. Однако стало известно, что разрыв хромосомы может происходить и внутри Г. В 1929—1934 гг. советские генетики А. С. Серебровский и Н. П. Дубинин выдвинули и экспериментально обосновали гипотезу о сложном строении Г. За этими работами последовал ряд исследований американских генетиков, подтвердивших выводы А. С. Серебровского и Н. П. Дубинина и доказавших, что Г. состоит из отдельных участков (сайтов), расположенных по его длине в линейном порядке.

После работ группы американских генетиков (1944) и исследований Ф. Крика и Дж. Уотсона было доказано, что наследственным веществом, с к-рым передается из поколения в поколение информация о всех свойствах организма, является не белок (как полагали ранее), а дезоксирибонуклеиновая к-та — ДНК (см. *Нуклеиновые кислоты*), ген же представляет собой участок ее молекулы. Молекула ДНК состоит из двух соответствующих друг другу цепей, построенных из отдельных фрагментов — нуклеотидов — и закрученных в спираль вокруг общей оси. Цепи удерживаются водородными связями, к-рые образуются только между строго определенными парами нуклеотидов: аденин (А) напротив тимина (Т), а цитозин (Ц) напротив гуанина (Г). Строгое соответствие друг другу нуклеотидов в цепях молекулы ДНК является основой так наз. матричного механизма воспроизведения генетического материала в процессе деления клетки и соответственно передачи потомкам особенностей строения участка ДНК, определяющего данный Г. При делении клетки двойная спираль ДНК «расплетается», и на каждой нити как на матрице строится соответствующая ей (комплементарная) новая нить, где снова А напротив Т, а Ц напротив Г. Т. о., вместо одной молекулы ДНК получаются две, а вместо одного набора генов — два одинаковых. Процесс воспроизведения генетического материала очень точен, и ошибки в нем крайне редки. На страже точности самовоспроизведения Г.— репликации — стоит большой аппарат ферментов, способных предотвратить нарушения в этом процессе или восстановить поврежденные

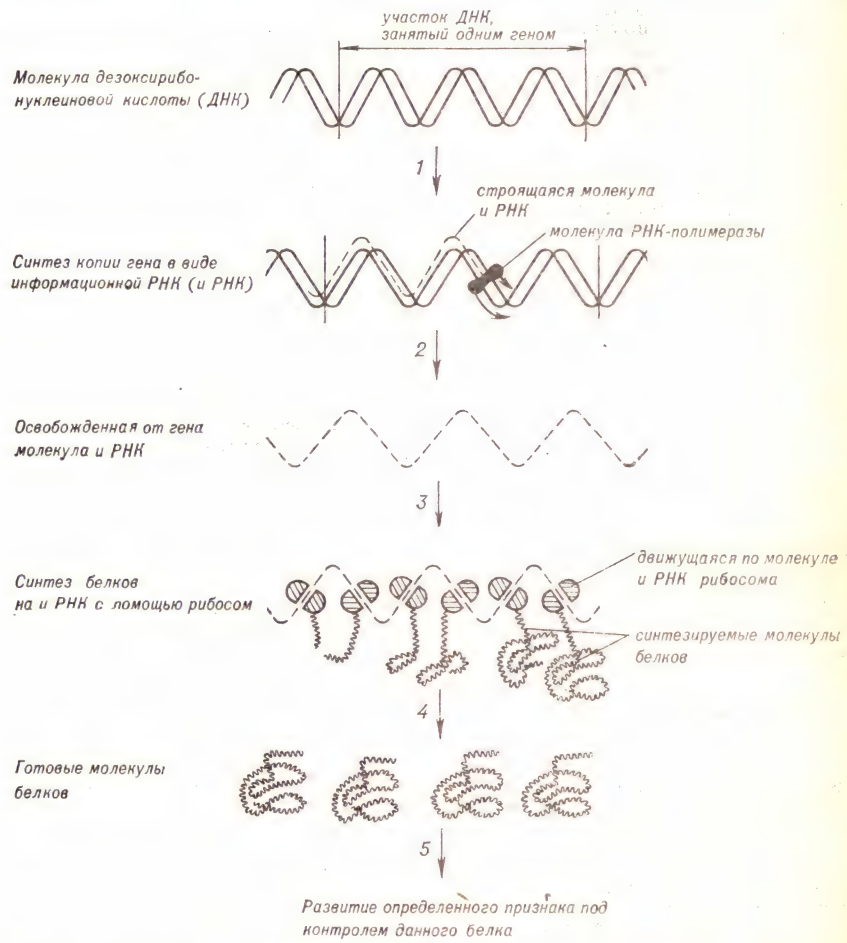


Рис. Схематическое изображение процесса реализации информации, заложенной в гене. Каждый ген занимает определенный участок в двухспиральной молекуле ДНК и несет информацию о строении определенного белка в организме. Реализация этой информации осуществляется следующим образом: *1* — при помощи фермента РНК-полимеразы на участке молекулы ДНК, занимаемом одним геном, на одной из ее цепочек строится копия гена в виде молекулы информационной РНК, или иРНК (обозначена пунктирной линией); по мере продвижения по гену молекулы РНК-полимеразы (закрашена черным) длина синтезируемой молекулы иРНК увеличивается; *2* — по окончании синтеза иРНК последняя освобождается от молекулы ДНК и может приступить к программированию синтеза белковой молекулы в точном соответствии с информацией, заложенной в данном гене; *3* — к молекуле иРНК присоединяются специальные клеточные образования — рибосомы; на одной молекуле иРНК одновременно может быть построено столько молекул белка, сколько рибосом присоединится к ней; по мере продвижения рибосом по иРНК цепочки синтезируемых молекул белка удлиняются; *4* — синтез белка закончен; *5* — молекулы белков готовы к управлению биохимической реакцией, обусловливающей развитие определенного признака.

участки ДНК: «вырезать» измененные и «вставить» на их место нормальные (так наз. репарация генетических повреждений).

Тем не менее ошибки в воспроизведении генетического материала (мутации) случаются. Большинство мутаций в Г. человека безвредно и ведет к увеличению разнообразия таких признаков, как группы крови, цвет глаз и волос и т. п. Однако нек-рые мутации могут стать причиной *наследственных болезней*, т. к. они затрагивают жизненно важные функции. Если мутация затронула один Г., ее проявлением бывают нарушения обмена веществ, болезни, связанные с нарушением системы свертывания крови, синтеза отдельных гормонов и др. Эти болезни моногенны и не зависят от окружающей среды. При так называемых болезнях с наследственным предрасположением, развивающихся под влиянием различных факторов окружающей среды (курения, алкоголя, переохлаждения, нервных перегрузок и др.), обычно мутационно изменены несколько генов. К таким болезням относятся *гипертоническая болезнь* и *атеросклероз*, *язвенная болезнь* желудка и двенадцатиперстной кишки и др. Это полигенные болезни.

Действие Г. может быть прямым, когда он контролирует синтез своего конечного продукта полностью, а может быть комплексным, т. е. сочетаться с действием других Г., когда один Г. отвечает за синтез материала, являющегося исходным для действия другого Г. Действие Г. может быть кооперативным, когда конечное вещество синтезируется из продуктов, образующихся в результате действия нескольких Г. Два (или несколько) Г. могут осуществлять параллельное (дуплицированное) взаимодействие, обеспечивая синтез одинакового конечного продукта.

Действие Г. может измениться, если произошла перестройка, в результате к-рой он оказался вырванным из привычного окружения и перенесен на другое место в хромосоме. Генетики это явление называют эффектом положения гена.

У каждой особи одного вида один и тот же Г. может «выражаться» по-разному. О степени его выражения свидетельствует яркость признака, контролируемого Г. Эта способность Г. называется его экспрессивностью. Даже в пределах, напр., родственной группы людей, находящихся в сходных условиях существования, проявление одного и того же Г. может быть неодинаково. Процент людей, у к-рых четко выражен признак, определяемый данным Г., по отношению к общей численности группы характеризует проявление, или пенетрантность, гена.

Один и тот же Г. может иметь различные формы, так наз. аллели, один из к-рых наследуется от отца, а другой — от матери. Проявление одного аллеля может преобладать (доминировать), а другого — быть угнетенным (т. е. рецессивным).

Центральным моментом во всей проблеме действия Г. является программирование им синтеза белка (рис.). Непосредственного участия в таком синтезе ген не принимает, но с него образуется копия в виде информационной, или матричной, рибонуклеиновой кислоты (иРНК). Последняя переносит информацию о том, какой белок надо построить на специализированную структуру клетки — рибосому. «Команды», в какой последовательности должны наращиваться аминокислоты при синтезе белка, закодированы в гене последовательностями триплетов — троек нуклеотидов. Каждому сочетанию нуклеотидов в триплете соответствует определенная аминокислота. Эта закономерность называется генетическим кодом. На рибосоме заключенная в иРНК информация прочитывается и реализуется в структуре белка, за синтез к-рого отвечает данный ген.

Важной является проблема регуляции активности гена. Гены принято делить на структурные (контролирующие синтез белка) и регуляторные (контролирующие активность структурных Г.). Существуют Г., обеспечивающие формирование клеточных структур (оболочки, ядра, органелл) из белка, Г., обеспечивающие в процессе развития организма своевременное включение других, до той поры «спящих» Г., и др.

В 1969 г. из кишечной палочки был в чистом виде выделен и сфотографирован индивидуальный Г., а в 1967—1970 гг. Г. Корана впервые осуществил химический синтез Г.

Г. представляет собой не просто отрезок молекулы ДНК, это целая микросистема, сформировавшаяся исторически в результате жесткого контроля со стороны окружающей среды и внутренней среды организма. Поэтому проблему управления процессами изменчивости Г., вызывания направленных мутаций решают, подходя к Г. как к молекулярно-биологической системе. Такой подход составляет основу нового раздела генетики — *генетической инженерии*.

ГЕНЕАЛО́ГИЯ — установление родственных связей между индивидуумами в пределах одного поколения или в ряду поколений.

Данные Г. (документы и материалы, свидетельствующие, от каких именно родителей и более далеких предков происходит интересующий исследователей человек) имеют большое значение для *генетики* человека, *генетики медицинской* и др., т. к. помогают выяснять характер наследования тех или иных нормальных или патологических признаков (см. *Наследственность*).

В медицине для изучения наследственных болезней применяется специальный метод, дающий возможность установить и проследить в ряду поколений патологический признак, передающийся по наследству. Этот метод получил название генеалогического метода (см. *Генетика медицинская*).

Г. носит также характер вспомогательной исторической дисциплины, оказывающей помощь исследователю-историку в изучении родственных связей, вопросов происхождения и др.

В СССР проведены работы по изучению Г. выдающихся деятелей русской науки, культуры, общественной мысли — М. В. Ломоносова, А. Н. Радищева, А. С. Пушкина и др.

ГЕНЕ́ТИКА — наука о наследственности и изменчивости организмов.

Первые предположения о природе *наследственности* и *изменчивости* высказывались еще на заре человечества. Они были основаны на наблюдениях человека за самим собой, домашними животными и растениями. Уже в те времена человек проводил определенный отбор внутри видов, оставляя для воспроизводства тех животных и экземпляры растений, у к-рых были наиболее выражены ценные качества. Такая примитивная селекция позволила человеку создать большое число видов различных домашних животных и культурных растений.

Первое научное сочинение о наследственности и изменчивости появилось лишь в 17 в., когда Камерариус опубликовал «Заметки о поле у растений», в к-рой он сделал вывод, что растения, как и животные, имеют пол, и высказал предположение, что опыление растения одного вида пыльцой другого вида может привести к возникновению совершенно новых форм. В начале 18 в. появились первые описания таких гибридов.

Основные законы Г. были установлены в 1866 г. чешским естествоиспытателем Грегором Менделем, экспериментировавшим с различными сортами гороха. Мендель пришел к заключению, что наследование каждого признака определяется каким-то фактором (или факторами), к-рый передается через половые клетки, и признаки организмов при скрещивании не исчезают, а наследуются потомками в соответствии с определенными закономерностями. Позднее эти закономерности назвали законами Менделя. Хотя Мендель ничего не знал о местонахождении наследственных факторов в клетке, об их химической природе и механизме влияния на тот или иной признак, тем не менее его учение об этих факторах как единицах наследственности легло в основу теории *гена*, а разработанный им метод генетического анализа наследования признака является основным методом генетики.

В начале 20 в. законы Менделя, не понятые его современниками, были «переоткрыты» рядом биологов, поэтому официально годом рождения Г. как науки принято считать 1900 г.

В 1906 г. по предложению Бэйтсона наука, изучающая наследственность и изменчивость, была названа генетикой. Началась пора удивительных открытий. Еще в 1901 г. Х. де Фриз установил, что наследственные признаки изменяются скачкообразно, и создал теорию так наз. *мутаций*. Позже Т. Морган и др. представили доказательства того, что основными носителями генов являются *хромосомы* — палочковидные (или нитевидные) образования в ядрах клеток и что гены располагаются в хромосоме в линейном порядке. Большую роль в развитии Г. сыграли Н. И. Вавилов, Н. К. Кольцов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков, Н. П. Дубинин, Н. В. Тимофеев-Ресовский и другие советские ученые.

В 1944 г. группой исследователей было доказано, что за передачу наследственных признаков отвечает дезоксирибонуклеиновая кислота — ДНК (см. *Нуклеиновые кислоты*). С этого времени начинается бурное развитие молекулярной Г. Расшифровка Дж. Уотсоном и Ф. Криком структуры молекулы ДНК (1953) дала возможность понять механизм ее самовоспроизведения и тем самым передачи потомству родительских генов. Затем была разга-

дана тайна генетического кода (см. *Ген*), с помощью к-рого в участках молекул ДНК (генах) «зашифровывались» сведения о структуре белка, образующегося под контролем этого гена. Последовавшие за этим открытия подняли Г. на новую ступень.

Следующим этапом в развитии Г. явилось создание концепции о механизме реализации генетической информации, зашифрованной в генах. Большое значение имело открытие внехромосомной наследственности у бактерий, обусловленной факторами, названными плазмидами. Это было особенно важно потому, что гены, определяющие вредоносность (патогенность) бактерий для человека и животных, были обнаружены в составе не только хромосом, но и таких плазмид.

В отдельных разделах науки о человеке — антропологии стали пользоваться методами и фактическими данными той области Г., к-рая была посвящена изучению наследственности и изменчивости у человека и получила название генетики человека.

Фундамент современной Г. человека, связанной со всеми видами изучения человеческого организма, стал закладываться лишь в конце 19 в., однако еще в 1750 г. франц. ученый Мопертюи, а в 1814 г. Адамс описали нек-рые особенности наследования отдельных признаков у человека. В 1875 г. Гальтон предложил для определения роли наследственности и среды в развитии отдельных признаков человека изучать их становление у близнецов. Этот метод исследования генетических закономерностей получил название близнецового. В 1908 г. впервые были описаны наследственные болезни обмена веществ и сформулирована популяционная Г. человека, изучающая структуру и динамику состава генов в ограниченных (географических, этнических, социальных и др.) группах людей — популяциях. Одна из важнейших задач популяционной Г. человека — «инвентаризация» фонда генов (или, как говорят генетики, генофонда) человечества. Эту область Г. называют геногеографией; ее родоначальником считают советского ученого А. С. Серебровского. Прогресс в области популяционной Г. позволил перейти к анализу эволюции целых систем генов, с чем связано прогнозирование будущих сдвигов в наследственной природе человека.

В 20—30-х гг. 20 в. начались исследования мутаций у человека (см. *Мутация*), были предложены косвенные методы оценки частоты их возникновения.

В 1932—1937 гг. в СССР работал Медико-генетический институт, в к-ром изучались закономерности Г. человека (с использованием близнецового метода) и болезни с наследственным предрасположением. В отличие от зарубежных генетиков, к-рые преимущественное внимание уделяли редким и легко диагностируемым заболеваниям, советские исследователи ставили основной задачей изучение взаимодействия наследственности и окружающей среды в развитии болезней.

В 20-е гг. 20 в. появилась евгеника— учение о предупреждении возможного ухудшения наследственных качеств человека. При возникновении евгеники прогрессивные ученые ставили перед ней гуманные цели, однако нацисты и расисты превратили евгенику в опаснейшее оружие против человечества. Прикрываясь лженаучными утверждениями о якобы генетически предопределенной неполноценности отдельных народов, целых рас, социальных групп и др., они оправдывали расовую, национальную и классовую дискриминацию, заменив в конце концов, как это сделал фашизм, евгенику так наз. расовой гигиеной и узаконив поголовное истребление целых народов, т. е. геноцид.

Исследования по Г. человека показали, что наследственность и изменчивость признаков человеческого организма, разнообразие людей связаны как с их наследственными задатками, так и с условиями существования (социально-экономическими, природно-климатическими, культурными и др.). Было установлено, что наследственность играет большую, но отнюдь не исключительную роль в определении психических, в т. ч. умственных, способностей человека, на к-рые заметно влияют окружающая среда и социальные условия: воспитание, образование, трудовая деятельность, воздействие общества, коллектива и др.

В охране наследственности человека существенную роль играет защита его от влияний, вызывающих вредные и смертельные мутации. Число таких мутагенных факторов увеличивается с ростом технизации жизни людей. Серьезную угрозу здоровью в этом отношении представляют гонка ядерного вооружения и испытания ядерного оружия, проводимые капиталистич. странами.

В 50-х гг. 20 в. отмечалась новая волна исследований по Г. человека в связи с прогрессом общей и радиационной генетики: в 1956 г. установлено точное число хромосом (46), а в 1959 г. открыты хромосомные болезни человека (одной из первых — болезнь Дауна, при к-рой во всех клетках тела обнаруживалась лишняя хромосома в 21-й паре хромосом).

Г. человека изучает все гены каждой хромосомы (так наз. группы сцепления), их положение в хромосоме, признаки, контролируемые генами, удельный вес наследственности и среды в развитии нормальных признаков, возникновение мутаций. Во всех этих областях Г. человека достигнуты большие успехи. Одним из таких достижений является открытие наследственного многообразия, или полиморфизма. Так, было открыто ок. 200 вариантов гемоглобина, большое число так называемых множественных форм (вариантов) ферментов и др. С помощью биохимической Г., прослеживающей с использованием методов *биохимии* путь от гена до контролируемого им признака, разрабатываются методы диагностики *наследственных болезней*.

Было доказано существование большого числа генетически определяемых иммунологических признаков. К таким признакам относятся, напр., специфические белки и углеводы на поверхности эритроцитов или лейкоцитов, белки, содержащие в своей молекуле углеводную часть — гликопротеиды и определяющие групповую принадлежность крови, и др. Это послужило причиной выделения в самостоятельный раздел Г. иммуногенетики, закономерности к-рой уже сейчас учитываются и широко используются в клинич. практике при переливании крови, пересадке органов и тканей, при диагностике и лечении так наз. иммунодефицитных состояний, характеризующихся резким снижением защитных сил организма.

Материальные носители наследственности — хромосомы изучаются цитогенетикой, к-рая все более проникает в область медицины, исследующую причины, механизмы развития и клинич. проявления опухолей. Ученые установили, что опухолевые клетки по сравнению с нормальными имеют, как правило, измененные наборы хромосом и интенсивно конкурируют с неизмененными клетками и друг с другом в процессе развития злокачественной опухоли.

Генетика человека в своих исследованиях исходит из принципа сложного взаимодействия биологических и социальных факторов. Данные современной Г. свидетельствуют об отсутствии каких-либо ограничений со стороны наследственности человека в отношении социального прогресса. На земном шаре нет двух людей, одинаковых по своим наследственным качествам, каждый практически уникален. С точки зрения Г. ни одна раса или национальность не имеет преимущества перед другой.

В 1939 г. на II Международном генетическом конгрессе была принята резолюция с требованием предоставить всем людям, независимо от расы, нации, цвета кожи, равные и полные возможности для развития.

Благодаря успехам Г. создана микробиологическая промышленность. Производство антибиотиков, аминокислот, белка и других веществ в промышленных масштабах стало возможным с получением генетически измененных бактерий, вирусов, микроскопических грибков и др., к-рые синтезируют эти вещества в сотни и тысячи раз эффективнее, чем исходные типы соответствующих микроорганизмов. Повышением урожайности основных сельскохозяйственных культур (пшеницы, сахарной свеклы, подсолнечника, кукурузы и др.) сельское хозяйство обязано в том числе и генетике.

Особое значение имеет Г. для решения многих медицинских проблем, прежде всего в борьбе с инфекционными и наследственными болезнями (см. *Генетика медицинская*).

ГЕНЕ́ТИКА МЕДИЦИ́НСКАЯ — раздел генетики человека, посвященный изучению роли наследственных факторов в развитии заболеваний или в особой предрасположенности к нек-рым заболеваниям. Г. м. тесно связана с клинической медициной. Основным разделом Г. м. является клиническая генетика, к-рая изучает причины возникновения, механизм развития, течение и исход *наследственных болезней* и болезней с наследственным предрасположением, а также разрабатывает пути и методы их диагностики, лечения и профилактики. Клиническая генетика включает дисциплины, исследующие наследственные заболевания нервной системы — нейрогенетику, кожи — дерматогенетику, глаз — офтальмогенетику и др. Специальный ее раздел — фармакогенетика — посвящен изучению наслед-

ственно обусловленных реакций человеческого организма на нек-рые лекарственные вещества.

В развитии Г. м. условно выделяют три периода. В первый период (начало 20 в.) в основном происходило накопление фактического материала по наследованию патологических признаков у человека. Второй период (20—30-е гг.) характеризовался интенсивным выяснением и изучением причин наследственных болезней, болезней с наследственным предрасположением, а также причин и закономерностей скачкообразного перехода нормальных признаков в патологические, т. е. мутаций. Большую роль в развитии Г. м. в этот период сыграл советский ученый С. Н. Давиденков, к-рого считают основоположником клинической генетики в нашей стране.

Третий период в развитии медицинской генетики во всем мире и в СССР начался в конце 50-х гг. После установления точного числа *хромосом* у человека были открыты так наз. хромосомные болезни; началось широкое изучение всего многообразия биохимических процессов в норме и при патологии и болезней обмена веществ. Объектом наблюдения становится не только сам больной, но и его семья. Становится ясным, что медицина не может быть в полной мере профилактической без *генетики*, поскольку здоровье человека определяется взаимодействием наследственных факторов и факторов окружающей среды. На основе достижений генетики разрабатываются новые принципы диспансеризации населения, выявления больных и профилактики заболеваний у здоровых. Создается сеть *медико-генетических консультаций*, способствующих постоянному снижению общей заболеваемости и инвалидизации. Медико-генетическое консултирование становится все более распространенным видом специализированной медицинской помощи, целью к-рой является прежде всего профилактика наследственных болезней, определение вероятности рождения ребенка с наследственной патологией, объяснение родителям степени риска рождения такого ребенка и помощь семье в принятии разумного решения.

Одним из основных методов Г. м. является клинико-генеалогический метод. Он заключается в составлении и анализе родословных с целью определения закономерности наследственной передачи патологических признаков, наблюдение за к-рыми ведется с помощью клинического обследования. Такая родословная составляется по одному или нескольким признакам, интересующим специалиста. Источниками при составлении родословной обычно служат непосредственное обследование, истории болезней (или выписки из них), результаты опроса членов семьи.

В генеалогическом методе условно можно выделить два этапа: составление родословной и ее генетический (генеалогический) анализ, к-рый предшествует клиническому и лабораторному обследованию больных и их родственников. В зависимости от целей исследования родословная может быть полной (включает все семьи родственников исследуемого) или ограниченной (исследуются только семьи, в к-рых есть больные дети). При генеалогическом анализе родословной сначала устанавливаются наследственный характер признака и особенности характера его наследования с учетом возможных изменений (модификаций) в результате взаимодействия *гена*, контролирующего этот признак, с окружающей средой. Некоторые болезни могут проявляться только при определенных условиях окружающей среды (в других условиях носители патологического признака могут быть учтены как здоровые люди). Внешне сходные признаки не всегда тождественны генетически, один признак может контролироваться несколькими генами. Так, атрофия (уменьшение объема и размеров) мышц иногда может быть проявлением миопатий, а иногда развиваться вследствие недостаточного питания — алиментарной дистрофии. Признаки могут быть тождественны на физиологическом уровне, но совершенно различны на биохимическом. Только установление полной тождественности исследуемых признаков на всех уровнях и изучение по ним как по специфическим меткам (маркерам) предков и потомков позволят с достоверностью установить распределение соответствующих генов в семье. Тщательный генетический анализ помогает отличить наследственную патологию от нарушений другой, не наследственной природы, но сходных по внешним проявлениям. Напр., микроцефалия (значительное уменьшение размеров черепа и головного мозга), сопровождающаяся умственной отсталостью, является наследственной патологией, однако нек-рые лекарственные препараты, принимаемые матерью во время беременности, или рентгеновское облучение плода могут обусловить появление аналогичных дефектов у родившегося ребенка. *Краснуха*, перенесенная женщиной в начале беременности, может вызвать глухоту, пороки сердца, поражения глаз у плода, к-рые напоминают признаки ряда наследственных болезней.

После того как наследственная природа анализируемого признака установлена, переходят к определению типа наследования путем статистической обработки данных родословной. Статистический анализ позволяет выявить соотношение между данными, полученными практически, и результатами, ожидаемыми теоретически. При аутосомно-доминантном типе наследования (см. *Наследственность*) передача наследственной болезни или патологического признака происходит из поколения в поколение (генетики называют такое наследование наследованием по вертикали). Если болен один из родителей, то вероятность появления больного ребенка в семье составляет 50%. При наличии гена, контролирующего патологический признак, у обоих родителей проявление этого признака у ребенка особенно выражено. Напр., при многопалости у обоих родителей могут рождаться дети с очень тяжелыми дефектами костной системы.

При аутосомно-рецессивном типе наследования действие гена, контролирующего патологический признак, проявляется только тогда, когда он находится и в мужской (сперматозоид), и в женской (яйцеклетка) половых клетках. Т. о., при слиянии этих клеток в хромосомах оказываются только патологические гены. Вероятность рождения больных детей резко возрастает, если родители находятся в кровном родстве, поскольку при этом повышается риск сочетания в клетке, образовавшейся после слияния яйцеклетки и сперматозоида,— зитоге, двух генов, обусловливающих патологический признак.

Есть наследственные болезни, к-рыми в семье болеют только мальчики или только девочки. Такой тип наследования называют рецессивным, сцепленным с полом. К этим болезням относятся *гемофилия*, дальтонизм (см. *Цветовое зрение*) и др.

Точность генеалогического метода пропорциональна количеству детей в семье. Ошибки при использовании этого метода могут быть обусловлены неправильным диагнозом болезни из-за недостаточности сведений, обширности родословной и др., а также отсутствием детей. В последнее время для анализа родословной все шире используются электронно-вычислительные машины.

Особенности передачи патологического признака, установленные с помощью генеалогического метода, позволяют клиницистам правильно подойти к анализу ранних клинических симптомов у нек-рых членов изучаемой семьи и имеют большое значение для безошибочной дифференциальной диагностики.

Каждый случай диагностики наследственного заболевания связан с трудоемким обследованием, поэтому разрабатываются специальные программы, в основе к-рых лежит принцип просеивания (скрининга). Такие программы предполагают диагностику наследственных болезней с помощью простых и быстрых проб-тестов на больших контингентах обследуемых, что особенно важно при массовой *диспансеризации*. Просеивающие программы, т. о., делятся на массовые и селективные (когда объектом просеивания являются определенные контингенты больных, среди к-рых предполагают накопление носителей искомой патологии). Программы массового просеивания рассчитаны на людей, считающих себя здоровыми, их основная цель — выявление болезни до того, как она проявила себя клиническими симптомами, а программы селективного просеивания ориентированы на людей, уже нуждающихся в медицинском обследовании.

Генетическое просеивание — один из наиболее эффективных вариантов использования принципа просеивания в современной медицине. Оно дает возможность своевременно выявить больных тяжелейшими наследственными болезнями и начать лечение до того, как эти болезни начнут проявлять себя, разрушая организм больного.

Просеивание (скрининг) как новое направление в диагностике имеет ряд специфических черт.

1. Слепой (безотборный) подход к обследованию. Иными словами, не клиническое состояние больного служит причиной обследования, а результаты, полученные при этом обследовании, становятся причиной пристальной клинической проверки нек-рых людей, напр. массовое флюорографическое обследование населения (см. *Флюорография*) или выявление генетически обусловленных нарушений обмена аминокислот, сахаров и др. у новорожденных.

2. Массовый характер обследования.
3. Профилактическая направленность обследования.
4. Двухэтапное обследование: просеивание не обеспечивает окончательного диагноза, а лишь выявляет предположительно больных или носителей патологического признака.

Г. м. занимается также выяснением природы наследственного предрасположения к нек-рым болезням. Так, достигнуты определенные успехи в установлении наследственной предрасположенности к *гипертонической болезни, атеросклерозу, шизофрении*, аллергическим заболеваниям (см. *Аллергия*) и др.

Для многих болезней уже сейчас известна последовательность биохимических превращений от первичного действия измененного гена до клинических проявлений болезни. Знание этого дает возможность врачу вмешиваться в развитие той или иной болезни на ранних ее этапах. Напр., он рекомендует ограничить поступление с пищей вещества, к-рое не может быть усвоено организмом больного из-за дефекта определенного гена, контролирующего синтез фермента, участвующего в превращении этого вещества. В результате генетически обусловленной неполноценности фермента в организме накапливаются токсические продукты неполного обмена того соединения, к-рое должно бы было вступать в обмен веществ с участием этого фермента. Врач может рекомендовать добавлять определенные продукты к рациону больного, чтобы возместить не синтезируемые в его организме соединения или удалить из организма токсические вещества. Разрабатывается и уже применяется оперативное лечение ряда наследственных заболеваний.

См. также *Генетика*.

ГЕНЕТИ́ЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕ́РИЯ — совокупность экспериментальных приемов, позволяющих в лабораторных условиях создавать организмы с новыми наследственными признаками.

Проблема целенаправленного изменения *наследственности* издавна занимала умы ученых. Однако долгое время единственным путем получения организмов с полезными для человека свойствами были скрещивание и селекция, применявшиеся для выведения пород домашних животных, сортов растений.

В 20-х годах нашего столетия была установлена способность ряда физических факторов и химических соединений вызывать изменения наследственных свойств организмов — *мутации*, что значительно расширило возможности исследователей. Однако нужные мутации возникают случайно и крайне редко, что требует большой и скрупулезной работы по выявлению организмов с полезными изменениями. Достижения современной молекулярной биологии и молекулярной генетики (см. *Ген, Генетика*), давшие возможность вводить новые гены в природный набор генов организма или, наоборот, удалять «ненужные» гены, создали реальные предпосылки конструирования в лабораторных условиях носителей наследственной информации — молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) с желаемым составом генов, т. е. создавать организмы с запрограммированными свойствами, вплоть до таких, которых не существует в природе.

Г. и. как самостоятельное направление исследований и практических разработок еще очень молода. Ее развитие началось в 60-х годах 20 в., когда был сделан ряд открытий, предоставивших в распоряжение исследователей новые чрезвычайно точные «инструменты», позволившие вносить различные изменения в молекулу ДНК. К этому времени ученые уже знали, как устроен, работает и воспроизводится ген, освоили приемы синтеза ДНК вне клетки. Это была основа Г. и. Но еще предстояло разработать способы выделения отдельных генов, соединения их в единую функционально активную и стабильно наследуемую структуру.

В 1969 г. И. Беквит, Дж. Шапиро, Л. Ирвин выделили из живой клетки ген, контролирующий синтез ферментов, необходимых кишечной палочке для усвоения молочного сахара — лактозы. В 1970 г. Д. Балтимор и одновременно Г. Темин и С. Мидзутани обнаружили и выделили в чистом виде фермент (обратная транскриптаза), который обеспечивает процесс построения молекулы ДНК на матрице РНК. Открытие этого фермента существенно упростило работу по получению копий отдельных генов. Поэтому довольно быстро сразу в нескольких лабораториях были синтезированы гены, контролирующие синтез молекулы глобина (белка, входящего в состав гемоглобина), *интерферона* и других белков.

Для введения генов в клетку используют генетические элементы *бактерий* — плазмиды, находящиеся не в хромосомах (т. е. ядре) клетки, а в ее цитоплазме и представляющие собой небольшие молекулы ДНК. Нек-рые из них способны внедряться в хромосому чужой бактериальной клетки, а затем самопроизвольно или под каким-либо воздействием покидать ее, захватывая с собой прилегающие хромосомные гены клетки-хозяина. Эти гены самовоспроизводятся в составе плазмид и образуют множество копий.

Успехи в объединении фрагментов ДНК различного происхождения в единую функционально активную структуру связаны с выделением ферментов рестриктаз, которые разрезают двухнитевую молекулу ДНК, независимо от ее происхождения, строго в определенных местах с образованием на концах фрагментов однонитевых участков — так наз. «липких концов». За счет «липких концов» фрагменты ДНК легко объединяются в одну структуру. Используя такой подход, П. Бергу с сотрудниками удалось объединить в одной молекуле весь набор генов онкогенного вируса SV 40, часть генов бактериофага и один из генов кишечной палочки, т. е. получить молекулу ДНК, которая не существует в природе.

Методами генетической инженерии воздействуют не только на молекулу ДНК. Существуют, напр., способы переноса целых хромосом в клетки животных другого вида. Таким образом в эксперименте получен гибрид клеток человека и мыши, человека и комара и др.

Для переноса генетического материала из одной клетки в другую генетическая инженерия широко использует тончайшие манипуляции на клеточном уровне — так наз. микрургию. Разработаны, напр., методы введения отдельных генов в оплодотворенную яйцеклетку. Множество копий гена с помощью микропипетки вводят в ядро сперматозоида, только что проникшего в яйцеклетку. Затем эту яйцеклетку культивируют нек-рое время в искусственной среде и затем имплантируют ее в матку животного, где завершается развитие зародыша. Так, гены, контролирующие у крысы синтез гормона роста, микропипеткой ввели в оплодотворенную яйцеклетку мыши. После инкубирования в искусственной среде яйцеклетку имплантировали в матку мыши и получили потомство, которое было значительно крупнее своих сородичей. Т. е. ген гормона роста крысы включился в набор генов мыши и, функционируя в его составе, привел к развитию гигантизма у мышей.

Работа в области Г. и. регламентируется правилами, обеспечивающими жесткий контроль, особые условия проведения эксперимента и гарантирующими безопасность экспериментаторов и окружающих. Эти правила были разработаны и утверждены многими странами, в том числе и СССР, после того, как было высказано опасение, что при манипулировании с генами микроорганизмов, в ходе перетасовок генов может возникнуть молекула ДНК с опасными для человека свойствами.

Значение достижений Г. и. выходит далеко за рамки непосредственного изучения генетических механизмов. Методы Г. и. могут быть применены для решения ряда проблем в области медицины, народного хозяйства, охраны окружающей среды.

Так, например, существует ряд заболеваний, обусловленных наследственной неспособностью организма усваивать некоторые вещества из-за отсутствия необходимых ферментов. В лабораторных условиях показана возможность методами Г. и. вносить в клетки человека заимствованные от бактерий гены, компенсирующие наследственный дефект.

Г. и. обеспечила возможность сравнительно дешево производить в больших количествах практически любые белки. Десятки миллионов людей на земном шаре страдают сахарным диабетом — болезнью, в основе к-рой лежит недостаток в организме инсулина. Для лечения диабета используют инсулин крупного рогатого скота или свиней. Но поскольку эти препараты по своей структуре несколько отличаются от инсулина человека, эффективность лечения сахарного диабета не всегда высокая. Инсулин человека можно получить также путем химического синтеза, но это очень дорого. Г. и. предоставила для лечения человека инсулин, продуцируемый микроорганизмами. Из клеток человека выделили ген, контролирующий синтез инсулина, встроили его в геном кишечной палочки и сейчас этот уникальный гормон вырабатывают в ферментерах на предприятиях микробиологической промышленности. С помощью методов Г. и. решен вопрос получения интерферона — универсального противовирусного препарата. Единственным источником получения интерферона в силу его высокой видовой специфичности (для человека эффективен только человеческий интерферон) до последнего времени оставалась кровь

доноров, переболевших вирусным заболеванием. Но для лечения вирусных заболеваний требуется такое количество интерферона, которое невозможно получить, даже если бы донорами стали все люди земного шара. Из клеток крови человека, перенесшего вирусное заболевание, выделили рибонуклеиновую кислоту, обеспечивающую синтез интерферона, на ее основе синтезировали ген интерферона и встроили его в геном бактериальных клеток, которые стали вырабатывать этот необходимый человеку белок. Располагая большим количеством интерферона, ученые смогли расшифровать всю последовательность его аминокислот и разработать более простые способы получения этого белка. Полученный таким образом интерферон оказался весьма эффективным при вирусных заболеваниях. Сходным путем решена проблема получения в достаточных количествах гормона роста. Гормон роста необходим для лечения карликовости, которая развивается у детей с генетически обусловленным недостаточным уровнем этого гормона в организме.

Г. и. позволяет получать вакцины принципиально нового типа. Бактерий «научили» вырабатывать белки оболочки вируса, которые и используют при вакцинации. Такие вакцины, хотя и менее эффективны по сравнению со старыми, изготовленными из убитых вирусных частиц, но не содержат генетического материала вируса и поэтому безвредны. Ведутся работы по получению вакцин против гриппа, вирусного гепатита и др.

Г. и. имеет большие перспективы не только в медицине. Достижения Г. и. открывают новую эру в развитии промышленного производства — эру биотехнологии, т. е. применения в промышленности биологических агентов и процессов. Биотехнология позволяет по-новому подойти к решению проблемы продовольствия в масштабах земного шара за счет резкого повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Прогресс биотехнологии дает новые, значительно более эффективные методы защиты окружающей среды от промышленных загрязнений.

В 1981 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР рассмотрели вопрос о дальнейшем развитии физико-химической биологии и биотехнологии в нашей стране. В принятом постановлении сформулированы задачи, стоящие перед наукой, промышленностью и сельским хозяйством,— расширить и углубить исследования физико-химических основ жизненных явлений, развернуть в широких масштабах производство лекарственных препаратов, пищевых и кормовых веществ с помощью методов биотехнологии, обеспечить новые эффективные пути селекции растений и животных.

ГЕНОТИ́П — см. *Наследственность.*

ГЕПАТИ́Т ВИ́РУСНЫЙ — инфекционная болезнь, при к-рой поражается преимущественно печень (рис.). Возбудитель болезни — вирус. Предполагают существование трех его видов: один вызывает гепатит А (болезнь Боткина), другой — гепатит В (или сывороточный гепатит) и третий — вирус «ни А, ни В». При гепатите А заражение происходит через загрязненные испражнениями воду, пищевые продукты, а также руки и предметы домашнего обихода. Не исключается роль мух в механической передаче вируса. Гепатитом В заражаются при попадании в организм вируса из крови больного человека. Передача вируса гепатита «ни А, ни В» может происходить двумя вышеописанными путями.

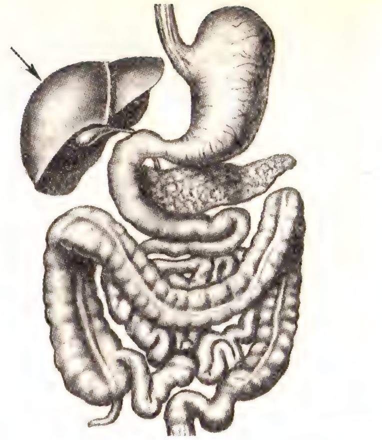


Рис. Схематическое изображение органов пищеварительной системы. Стрелкой указан поражаемый при вирусном гепатите орган (печень).

Вирусы Г. в. находятся в организме человека от 18 до 100 дней и более (в зависимости от формы вирусного гепатита), не вызывая никаких проявлений болезни (*инкубационный период*). Заболевание начинается с появления слабости, быстрой утомляемости. Часто у больных отмечается снижение аппетита, они жалуются на ощущение горечи во рту, отрыжку, изжогу, тошноту, боли в животе, может наблюдаться рвота. Иногда первыми признаками вирусного гепатита являются кашель, насморк, головная боль, нередко боли в мышцах и суставах, повышается температура (иногда до 40°). Наблюдается потемнение мочи (по цвету она напоминает пиво или крепко заваренный чай). Кал теряет обычную окраску, приобретая серобелый цвет. В дальнейшем кожа и склеры глаз окрашиваются в желтый цвет с оранжевым оттенком. Но возможно и течение болезни без *желтухи*, с незначительным ухудшением общего состояния. Такие формы весьма опасны: позднее обращение к врачу и несвоевременная госпитализация могут привести к затяжному течению заболевания с тяжелыми осложнениями, а также создают условия для заражения окружающих.

Лечение проводят в больнице. Своевременная госпитализация, строгий постельный режим и соблюдение назначений врача способствуют благоприятному исходу болезни.

Переболевшие вирусным гепатитом нуждаются в щадящем режиме. Если трудовая деятельность этих людей связана с профессиональными вредностями или тяжелой физической нагрузкой, их временно (на срок, определяемый врачом), переводят на более легкую работу, врач наблюдает их в поликлинике не менее 6 мес. Каждый переболевший должен помнить, что при несоблюдении режима и диеты, предписанных врачом, возможны осложнения, вплоть до *цирроза печени*. В течение определенного времени, указанного врачом, необходимо избегать переутомления, перегревания, переохлаждения, занятий спортом. После выписки из б-цы на протяжении 6—12 мес. соблюдают диету, полностью исключая спиртные напитки (в том числе пиво), консервы, копчености, маринады, острые приправы, жареные блюда, шоколад. Рекомендуется молочно-растительная диета, нежирные сорта мяса и рыбы.

Профилактика включает обязательную госпитализацию больных, *дезинфекцию* в помещении, где они находились. За лицами, общавшимися с заболевшим гепатитом А, устанавливают мед. наблюдение в течение 45 дней. Мед. инструменты (иглы, шприцы и др.) тщательно стерилизуют.

ГЕРИАТРИ́Я (от греческих слов, означающих «старец» + «лечение») — область клинической медицины, изучающая особенности болезней в пожилом и старческом возрасте и разрабатывающая методы их лечения и профилактики.

ГЕРМАФРОДИТИ́ЗМ — см. *Пол.*

ГЕРОНТОЛО́ГИЯ (от греческих слов, означающих «старец» + «наука, изучение») — область медицины, изучающая биологические механизмы и процессы, обусловливающие и сопровождающие старение живых существ. Поскольку эти процессы начинаются задолго до старости, геронтологи все больше внимания уделяют состоянию здоровья лиц зрелого и пожилого возраста. Геронтология изучает также возрастные особенности приспособления организма к окружающей среде, способы замедления старения и увеличения продолжительности жизни. Понимание биологии старения позволяет правильно представить развитие заболеваний, характерных для пожилого и старческого возраста, осуществить их своевременную профилактику и лечение. Резкое постарение населения (см. *Старение*) в развитых странах дало сильный импульс к расширению геронтологических исследований. Почти в каждой области медицины имеются разделы, связанные с геронтологическими проблемами.

ГЕ́РПЕС — вирусные заболевания с характерным высыпанием сгруппированных пузырьков на коже и слизистых оболочках. Источник инфекции — больной человек или вирусоноситель. Вирус передается контактным путем. Развитию заболевания способствуют переохлаждение (больше всего заболеваний отмечается в холодное время года), снижение сопротивляемости организма, гиповитаминоз; Г. часто возникает на фоне других инф. заболеваний (гриппа, пневмонии, малярии и др.). Вспышки простого Г. возможны в жаркое время при перегревании людей на солнце.

Как самостоятельные заболевания различают простой Г. (так наз. лихорадка) и Г. опоясывающий (опоясывающий лишай).

П р о с т о й г е р п е с. Заражение вирусом простого Г. нередко происходит уже в первые дни жизни, но заболевание не проявляется в связи с *иммуни-*

тетом, полученным ребенком от матери. К концу первого года жизни этот защитный механизм ослабевает и при неблагоприятных условиях может развиться заболевание. Попав в организм, вирус простого Г. сохраняется в течение всей жизни человека (так наз. хрон. носительство вируса).

Простой Г. проявляется в виде группы скученных мелких пузырьков с прозрачным содержимым на воспаленном основании, обычно на губах (цветн. табл., XV, рис. 16), крыльях носа; может быть поражена слизистая оболочка полости рта (см. *Стоматит*), глаз (см. *Конъюнктивит*), половых органов и др. Высыпанию пузырьков предшествуют слабый зуд или жжение кожи, иногда озноб, небольшое общее недомогание, расстройство функции жел.-киш. тракта (особенно у детей). В редких случаях у маленьких детей могут быть поражены внутренние органы, нервная система, и тогда болезнь протекает тяжело, с высокой температурой и нарушением общего состояния. У детей, страдающих экссудативно-катаральным диатезом, возможно развитие герпетической экземы. Обычно через 7—10 дней от начала заболевания пузырьки ссыхаются в корочки, затем они отторгаются и остаются нестойкие розовые или коричневатые пятна. Иногда высыпания возникают вновь через короткий промежуток времени, обычно на тех же местах, где и впервые (рецидивирующий Г.).

Опоясывающий герпес (опоясывающий лишай) вызывается вирусом ветряной оспы. Болеют им только взрослые; у детей до 10 лет это заболевание практически не встречается, но дети, к-рые общаются с больным опоясывающим Г., могут заболеть *ветряной оспой*. Возбудитель опоясывающего Г. поражает не только кожу, но и нервы; первыми симптомами обычно бывает боль по ходу нерва (напр., межреберного, бедренного), к-рый поражен вирусом, а также головная боль. Через несколько дней на участке кожи по ходу пораженного нерва (обычно на одной стороне тела) появляются высыпания в виде сгруппированных пузырьков сначала с прозрачным, а затем с гнойным, иногда кровянистым содержимым на воспаленном отечном основании. Увеличиваются близлежащие лимф. узлы, повышается температура тела, нарушается общее состояние. С 6—8-го дня пузырьки начинают подсыхать, покрываясь корочками; через 2—5 нед. наступает выздоровление. У пожилых, ослабленных людей невралгические боли по ходу нерва могут держаться долго (несколько месяцев) после исчезновения сыпи.

Лечение Г. проводит врач. При легком течении простого Г. и высыпаниях только на губах, у крыльев носа, если общее состояние больного не нарушено, ограничиваются однократным посещением врача с последующим выполнением его советов. При высыпаниях на половых органах, на глазах, в полости рта, расстройстве общего состояния и в случае рецидивирующего течения, а также при опоясывающем Г. лечение проводят под постоянным контролем врача. Больным рекомендуется тепло одеваться, избегать охлаждения. При опоясывающем Г. в разгаре заболевания соблюдают постельный режим. Пища должна быть богата витаминами, особенно группы В. При поражении слизистой оболочки рта по совету врача применяют частые полоскания.

В профилактических целях рекомендуются *закаливание организма*, особенно детей, рациональная по сезону *одежда*, исключающая перегревание в помещениях в жаркую погоду, переохлаждение в сырую холодную погоду. В целях предупреждения ветряной оспы нельзя допускать контакта детей с больным опоясывающим Г. Следует избегать также контакта маленьких детей, страдающих экссудативным диатезом, с больным простым герпесом, т. к. у них может развиться тяжелое поражение в виде герпетической экземы или генерализованного герпеса.

ГИГАНТИ́ЗМ — патологическое усиление роста человека вследствие избыточной выработки передней долей гипофиза так наз. гормона роста. Г. не надо смешивать с высоким ростом (см. *Рост человека*). Родители лиц, страдающих Г., как правило, имеют нормальный рост. Наблюдается чаще у мужчин, обычно проявляется в 9—10-летнем возрасте или в период полового созревания и продолжается весь период физиологического роста. Такие лица отличаются слабым здоровьем, жалуются обычно на головные боли, слабость, быструю утомляемость, боли в конечностях. Мышечная сила может быть сначала повышенной, а затем резко уменьшается. Ухудшается память, страдает психика, нарушается половая функция, возможны и другие гормональные нарушения (изменения деятельности щитовидной, поджелудочной желез). Внешне у больных отмечаются непропорциональность телосложения, преимущественное удлинение конечностей, особенно ног; голова кажется необычайно маленькой.

Современные методы лечения, сочетающие применение гормональных препаратов и рентгенотерапию, в ряде случаев дают положительные результаты.

Если ребенок резко отличается от сверстников высоким ростом, следует посоветоваться с врачом.

ГИГИЕ́НА — медицинская наука, изучающая влияние окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека и разрабатывающая оптимальные требования к условиям жизни и труда населения.

Здоровье населения неразрывно связано с общественным строем. Меры по улучшению здоровья людей эффективны тогда, когда они проводятся в масштабе всего населения. Впервые это стало возможным в нашей стране после Великой Октябрьской социалистической революции. Поэтому и основные задачи гигиены в СССР определены системой государственных, общественных и мед. мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний, сохранение и укрепление здоровья, повышение работоспособности и воспитание здорового поколения.

Гигиена — сложная наука, охватывающая все стороны постоянно изменяющейся жизнедеятельности человека. Гигиена прошла долгий путь развития. Большие заслуги в области гигиены принадлежат основоположникам отечественной медицины С. Г. Зыбелину и М. Я. Мудрову, к-рые обобщили и разработали систему гигиенических мероприятий по предупреждению многих болезней, и создателям отечественной гигиенической науки А. П. Доброславину, Ф. Ф. Эрисману, В. Г. Хлопину и др. Самобытный характер развития гигиены в России был связан с деятельностью земских сан. учреждений. Однако в царской России, несмотря на усилия прогрессивных ученых, эта наука не могла решить задач по укреплению здоровья народных масс; состояние здоровья населения находилось на крайне низком уровне. Ежегодно умирало ок. 1 млн. чел. от инфекционных заболеваний и почти 2 млн. детей в возрасте до 1 года, или четвертая часть всех родившихся.

После Великой Октябрьской социалистической революции положение коренным образом изменилось. В программе Коммунистической партии, принятой на VIII съезде в марте 1919 г., были определены основные принципы советского здравоохранения, в частности его профилактическая направленность (см. *Здравоохранение в СССР*). Проводимые в первые годы Советской власти сан.-гиг. мероприятия приобрели гос. значение и дали начало становлению советской гигиенической науки. Фундаментом явились ленинские идеи об общественном здоровье, а личное участие В. И. Ленина в обеспечении сан. благополучия в стране послужило мощным стимулом для быстрого развития этой науки. Постепенно из общей гигиены, в к-рой рассматривались фактически все сан.-гиг. проблемы, выделились ее разделы: коммунальная гигиена, гигиена питания, гигиена труда, гигиена детей и подростков, военная гигиена, а в дальнейшем радиационная гигиена, космическая гигиена и т. д.

Коммунальная гигиена изучает влияние факторов окружающей среды на здоровье и сан. условия жизни населения, разрабатывает на этой основе гигиенические нормативы и необходимые сан. мероприятия.

Исследования в области коммунальной гигиены направлены на изучение неблагоприятных химических, физических и биологических факторов окружающей среды (см. *Охрана окружающей среды*) и разработку сан. правил, гигиенических положений и нормативов по гигиене атмосферного воздуха (см. *Санитарная охрана атмосферного воздуха*), *воды* и *водоснабжения*, *санитарной охране водоемов*, гигиене почвы (см. *Санитарная охрана почвы*) и сан. *очистке населенных мест*, гигиене жилых (см. *Жилище*) и общественных зданий, гигиене планировки и застройки населенных мест (см. *Благоустройство населенных мест*). Контроль за соблюдением сан. правил, гигиенических рекомендаций и нормативов осуществляет *санитарно-эпидемиологическая служба СССР* через санитарно-эпидемиологические станции (см. *Санитарно-эпидемиологическая станция*).

Строительство, реконструкция и пуск в эксплуатацию коммунальных объектов, очистных и других сооружений допускаются только с разрешения органов сан. надзора (см. *Санитарный надзор государственный*). К решению задач коммунальной гигиены привлекаются также инженеры по сантехнике, строители, архитекторы.

Гигиена питания занимается изучением проблем полноценного и рационального питания здорового человека (см. *Питание*). Вопросы питания больных и принципы *лечебного питания* разрабатываются диетологией (см. *Диета*).

Исследования по гигиене питания направлены на обоснование оптимального режима и характера питания населения, а также предупреждение заболеваний, возникающих при недостатке в продуктах питания тех или иных пищевых веществ или вследствие попадания в организм с пищей болезнетворных микроорганизмов, токсинов и различных химических веществ.

При изучении питания здорового человека учитываются возраст, профессия, физическая и нервно-психическая нагрузки в процессе труда, условия быта и коммунального обеспечения, а также национальные и климатогеографические особенности. Гигиена питания разрабатывает нормы питания, меры профилактики авитаминозов и гиповитаминозов (см. *Витаминная недостаточность*). Важной проблемой является изучение энергетических затрат организма и его потребности в белках, жирах, углеводах, минеральных солях, витаминах у различных профессиональных групп, напр. у рабочих пром. предприятий с различной степенью механизации и автоматизации труда, лиц умственного труда и др. Увеличение удельного веса пожилых людей выдвинуло задачу научного обоснования режима питания в этом возрасте (см. *Питание*, лиц пожилого возраста). Гигиена питания разрабатывает методы контроля качества продуктов на предприятиях общественного питания, пищевой промышленности и в торговой сети, меры профилактики пищевых отравлений, токсикоинфекций (см. *Токсикоинфекции пищевые*), интоксикаций. Ученые изучают биологическую ценность, химический состав и калорийность как традиционных, так и новых пищевых продуктов. Результаты этих исследований в СССР издаются в виде официальных таблиц калорийности и химического состава продуктов (см. *Питание*). В задачи отделов гигиены питания СЭС входит предупредительный и текущий сан. надзор за проектированием, строительством и эксплуатацией предприятий пищевой промышленности, торговли, общественного питания.

Гигиена труда, или профессиональная гигиена, изучает воздействие трудового процесса и производственной среды на организм работающих с целью разработки соответствующих гигиенических нормативов и профилактических мероприятий. Цель этих усилий — создание более благоприятных условий труда, обеспечение здоровья и высокого уровня трудоспособности человека (см. *Гигиена труда в промышленности*).

В условиях пром. производства на человека нередко воздействуют низкая или высокая температура воздуха, сильное тепловое излучение, пыль, вредные химические вещества, шум, вибрация, электромагнитные волны, а также разнообразные сочетания этих факторов, к-рые могут привести к тем или иным нарушениям в состоянии здоровья, к снижению работоспособности. Для предупреждения и устранения этих неблагоприятных воздействий и их последствий изучаются особенности производственных процессов, оборудования и материалов (сырья, вспомогательных, промежуточных, побочных продуктов, отходов производства) с точки зрения их влияния на организм работающих; сан. условия труда (метеорологические факторы, загрязнение воздуха пылью и газами, шум, вибрация, ультразвук и др.); характер и организация трудовых процессов, изменения физиологических функций в процессе работы. Детально исследуется состояние здоровья работающих (общая и профзаболеваемость), а также гигиенич. эффективность сан.-техн. устройств и установок (вентиляционных, осветительных), санитарно-бытового оборудования, средств индивидуальной защиты.

В СССР, социалистических, а также в нек-рых капиталистических странах (США, Англия и др.) широко используется система гигиенического нормирования содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны, физических факторов (температуры воздуха, влажности, шума, вибрации и т. д.), факторов трудового процесса. Гигиенические нормативы, установленные в СССР, гарантируют сохранение здоровья работающих (см. *Предельно допустимые концентрации*, *Система стандартов безопасности труда*). Выполнение этих нормативов является обязательным для администрации предприятий, хозяйств и учреждений, что закреплено законодательством (см. *Законодательство о здравоохранении*).

Все более широко внедряемые поточные и конвейерно-сборочные линии, механизация и автоматизация трудовых процессов, освобождая работающего от тяжелого физического напряжения, предъявляют повышенные требования прежде всего к нервной системе и зрению. При выполнении подобных работ крайне важно установить такой режим труда и отдыха, чтобы он обеспечивал высокую производительность труда, не нарушая физиологических функций организма на протяжении всей рабочей смены.

К решению задач гигиены труда привлекаются также специалисты по пром. вентиляции и пром. освещению, конструкторы машин и инструментов, технологи-строители и организаторы производства.

Гигиена детей и подростков изучает проблемы охраны и укрепления здоровья в этом возрасте, разрабатывает гигиенические рекомендации для школ, профтехучилищ и детских учреждений.

В нашей стране гигиена детей и подростков получила принципиально иное, новое направление по сравнению со школьной гигиеной, к-рая существует в ряде других стран и занимается решением частных проблем школ. У нас специалисты в области гигиены детей и подростков обосновывают с гигиенич. позиций организацию учебно-воспитательного и трудового процесса, сан. нормы строительства детских учреждений, изучают комплексное влияние факторов окружающей среды на организм детей и подростков. Видное место отводится мерам профилактики утомления и переутомления, разработке наиболее благоприятных режимов учебных и производственных занятий для учащихся, обучающихся в средних учебных заведениях различных отраслей промышленности.

Врачи школьных отделов СЭС и врачи, работающие в школах, контролируют физическое состояние и развитие детей и подростков, следят за правильной организацией физкультурных занятий, учебной нагрузкой, а также за сан. режимом в школах и детских учреждениях. См. также *Дошкольный возраст*, *Подростковый возраст*, *Школьный возраст*.

ГИГИЕ́НА ЖЕ́НЩИНЫ — см. *Личная гигиена*.

ГИГИЕ́НА МУЖЧИ́НЫ — см. *Личная гигиена*.

ГИГИЕ́НА ТРУДА́ В ПРОМЫ́ШЛЕННОСТИ. Гигиена труда — раздел гигиены, изучающий взаимосвязь между трудовым процессом, производственной средой и их воздействием на работающего человека, а также разрабатывающий гигиенические нормативы и мероприятия с целью обеспечения благоприятных и здоровых условий труда.

Гигиена труда занимается комплексным изучением влияния условий труда на человека. Понятие «условия труда» включает в себя общую производственную обстановку, к-рая зависит от архитектурно-планировочных решений здания, площади и кубатуры помещения, расстановки оборудования и его габаритов, характера трудового процесса и выполняемых производственных операций, т. е. рабочей позы и рабочих движений, степени физической нагрузки и напряжения отдельных органов — зрения, слуха, нервной системы и т. д. На условия труда влияет также технология производственного процесса, т. к. при работе станков и другого оборудования могут выделяться тепло, пыль, вредные пары и газы, возникать шум и вибрация и т. д.

При изучении влияния условий труда на человека проводятся санитарно-гигиенические исследования температуры, влажности и подвижности воздуха в рабочей зоне, исследования атмосферного давления, химического состава воздушной среды, запыленности, шума, вибрации, различных видов излучения, а также статистические, физиологические, клинические и другие исследования. Экспериментальные исследования на животных позволяют выявить характер и механизм действия *профессиональных вредностей* на организм. На основании результатов этих исследований разрабатываются гиг. нормативы производственной среды, строгое соблюдение к-рых способствует оздоровлению условий труда, предупреждению заболеваний и травм у работающих.

В нашей стране улучшение условий труда является общегосударственной задачей. Создание безвредных и безопасных условий труда возлагается на администрацию предприятий, к-рая обязана внедрять современные средства техники безопасности, соблюдать нормы и правила по охране труда, изложенные в «Санитарных нормах проектирования промышленных предприятий» (СН—245—71), «Санитарных правилах организации технологических процессов и гигиенических требованиях к производственному оборудованию», а также

в строительных нормах и правилах (СН и П) и др. «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении», утвержденные Верховным Советом СССР в декабре 1969 г., возлагают на органы санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР и союзных республик осуществление государственного санитарного надзора вообще и по гигиене труда в частности. Эта работа проводится в соответствии с «Положением о государственном санитарном надзоре в СССР», утвержденным постановлением Совета Министров СССР.

Научное обоснование и разработка *предельно допустимых концентраций* и уровней воздействия химических, физических и биологических факторов производственной среды — так наз. гигиеническое нормирование — основывается на принципе профилактической направленности советского здравоохранения (см. *Здравоохранение в СССР*).

Гигиенические нормативы, впервые в мире разработанные советскими учеными,— научная основа всей санитарной практики нашей страны.

Согласно гигиеническим нормативам, принятым в СССР, ни один фактор или комплекс производственных факторов на уровне *предельно допустимой концентрации* (ПДК) или предельно допустимого уровня (ПДУ) не должен вызывать у работающих при контакте с ними в течение неограниченно продолжительного времени (непосредственно в период трудовой деятельности или в отдаленные сроки) каких-либо патологических отклонений, обнаруживаемых современными методами исследования. Гигиенические нормативы безопасного труда, разработанные учеными капиталистических стран, в частности США, допускают возможность развития у работающих неприятных ощущений, а у особенно чувствительных людей — даже профессиональных заболеваний.

В нашей стране, помимо гигиенических нормативов, действуют ГОСТы системы стандартов безопасности труда (ССБТ) и в их числе группа стандартов, определяющих гиг. требования к технологическим процессам и оборудованию (см. *Система стандартов безопасности труда*). ГОСТы ССБТ являются основополагающими документами, регламентирующими безопасные условия труда.

С 1 января 1971 г. введены в действие «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о труде», согласно к-рым продолжительность рабочего времени не должна превышать 41 часа в неделю, а для нек-рых категорий рабочих и служащих она меньше. Напр., для подростков 15—16 лет — только 24 часа, а для подростков 16—18 лет — 36 час. в неделю. Рабочие и служащие, занятые в производствах с вредными условиями труда, имеют 36-часовую рабочую неделю, сокращенную продолжительность ночной смены, право на дополнительный отпуск от 6 до 36 дней и другие льготы.

В охране здоровья промышленных рабочих и профилактике их заболеваемости важная роль принадлежит предварительным и периодическим медицинским осмотрам. Предварительные медицинские осмотры проводят при поступлении на работу, их цель — всестороннее и углубленное обследование состояния здоровья, выявление лиц, страдающих хрон. заболеваниями, к-рые под влиянием факторов производственной среды могут обостриться или способствовать развитию профессионального заболевания (см. *Профессиональные болезни*). Эти осмотры помогают рационально трудоустроить поступающего на производство рабочего с учетом состояния его здоровья. Периодические медицинские осмотры, проводимые в процессе трудовой деятельности, дают возможность выявить самые ранние признаки воздействия производственных факторов на организм рабочего и своевременно обнаружить ранние формы непрофессиональных заболеваний, к-рые могут служить противопоказанием к продолжению работы в данной профессии. По результатам периодических осмотров разрабатываются рекомендации, касающиеся лечебно-оздоровительных и реабилитационных мер с целью восстановления функций организма и трудоспособности больных, диспансерного наблюдения за ними. В оздоровлении рабочих промышленных предприятий и снижении их заболеваемости видное место занимают санатории-профилактории (см. *Санаторий-профилакторий*). Они являются важным звеном в лечении больных, состоящих на диспансерном учете, оздоровлении длительно и часто болеющих, а также занятых на работах с тяжелыми и вредными условиями труда.

Особое внимание уделяется созданию безопасных и здоровых условий труда для работающих женщин и подростков. Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и Президиумом ВЦСПС в 1978 г. утвержден «Список производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на к-рых запрещается применение труда женщин».

В нашей стране осуществлены меры по охране труда беременных женщин и матерей, имеющих детей грудного возраста (см. *Охрана материнства и детства*). Для них установлены благоприятные режимы труда и отдыха, им предоставляются отпуска по уходу за больными детьми. Запрещено привлекать к работам в ночное время, к сверхурочным работам и работам в выходные дни, направлять в командировки беременных женщин и матерей, кормящих грудью, женщин, имеющих детей в возрасте до года. Женщины на время беременности по заключению врача должны переводиться на другую, более легкую работу. Министерство здравоохранения СССР 29 августа 1979 г. утвердило «Гигиенические рекомендации к рациональному трудоустройству беременных женщин», согласно которым женщины со дня установления беременности должны переводиться не только на легкие работы, но и исключающие контакты с вредными производственными факторами (такими как шум, вибрация, химические и биологически активные вещества и др.).

Охрана здоровья подростков является в нашей стране одной из важнейших государственных задач. Систематическое наблюдение за состоянием их здоровья и физического развития осуществляется путем ежегодных углубленных медицинских осмотров. Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам утвержден список производств, профессий, специальностей и работ, на к-рых запрещается применение труда лиц, не достигших 18-летнего возраста.

В СССР установлена единая государственная система расследования и регистрации профессиональных заболеваний и отравлений. Согласно утвержденному «Положению о порядке извещения, расследования, учета и отчетности по профессиональным заболеваниям» каждый случай профессионального заболевания и отравления подлежит рассмотрению. Действующий список профессиональных заболеваний состоит из рубрик и охватывает группы заболеваний, а не отдельные диагнозы, как это принято в других странах.

Организация преимущественного медицинского обслуживания промышленных рабочих, внедрение научно обоснованных гигиенических нормативов и рациональных режимов труда способствуют оздоровлению условий труда и снижению уровня профессиональной заболеваемости, к-рый в нашей стране является самым низким в мире.

В странах капитализма регистрируются высокие заболеваемость профессиональными болезнями и производственный травматизм. Так, в книге известного специалиста — директора программы по гигиене труда США Д. Бермана «Смерть на работе (борьба в области гигиены труда в США)», изданной в 1978 г., отмечается, что в США отсутствует стандартная система регистрации несчастных случаев на производстве, а тот факт, что соответствующие данные представляются работодателями заведомо содержит возможность занижения показателей. Аналогичная картина наблюдается в области статистики профзаболеваний. В докладе президента по вопросам гигиены и охраны труда (1972 г.) отмечалось, что ежегодно в США регистрируется не менее 390 тыс. новых случаев профзаболеваний. Уровень смертности от профзаболеваний определен как 100 тыс. случаев в год. В ФРГ в 1974 г. зарегистрировано 36124 случая профзаболеваний.

В последнее десятилетие во всех странах наблюдается тенденция к признанию профессиональной гигиены в государственном масштабе, о чем свидетельствует принятие специального законодательства в ФРГ, Финляндии, Швеции, Великобритании и др.

Проблемы здоровья трудящихся привлекают все более пристальное внимание Международной организации труда (МОТ), одной из задач которой является «защита трудящихся от болезней, профессиональных заболеваний и от несчастных случаев на производстве», Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и других международных организаций.

См. также *Правовые основы охраны здоровья*.

ГИГИЕ́НА У́МСТВЕННОГО ТРУДА́. Умственный труд предъявляет высокие требования к организму и поэтому Г. у. т. включает ряд специальных рекомендаций. Успешная умственная деятельность возможна лишь в том случае, если она подчинена строгому распорядку, предусматривающему определенное время для труда и отдыха. Ничто так не утомляет нервную систе-

му, как отсутствие строгого режима. Тот, кто приступает к работе не в одно и то же время или откладывает наиболее трудное до лучших времен, быстрее устает и менее производительно работает.

Труд вынужденный, выполняемый без интереса, скучен. Но он становится интересным, когда найдена и осознана цель задания, к-рое человек выполняет. Увлеченность работой — один из основных факторов высокой производительности умственного труда.

Результат любого труда, а особенно умственного, зависит от настроения, от психологического климата в семье и коллективе. В обстановке недоброжелательства и зависти производительность умственного труда, бесспорно, снижается, да и утомление наступает быстрее.

Создание благоприятной психологической обстановки, условий, в к-рых каждый член коллектива охвачен общим трудовым настроем и полон доброжелательности,— одно из важнейших требований *психогигиены*, в т. ч. гигиены умственного труда.

Одновременно надо позаботиться и о благоприятных условиях труда. Накуренная комната, стук, шум, грохот неблагоприятно действуют на организм человека, приводят к преждевременному утомлению, порождают ошибки и промахи в работе. Столь же пагубное влияние на умственный труд оказывают алкогольные напитки и всевозможные возбуждающие средства (неумеренное употребление крепкого чая и кофе). Давая лишь кратковременный эффект, они влекут за собой быструю утомляемость, бессонницу, раздражительность, неустойчивость внимания.

Необходимым условием успешной творческой работы является постоянное умственное и духовное развитие, пополнение знаний. Человек, выбирающий своей специальностью интеллектуальную деятельность, должен быть готовым к учебе, продолжающейся всю жизнь; в этом залог подлинного творчества. При этом нужно помнить, что одностороннее развитие, узкий, стереотипный навык мышления плодотворны лишь при решении конкретных задач, чаще технических, с определенными исходными данными. Нахождение же оригинальных путей решения, способность к созданию концепций, гипотез немыслимы без широкого кругозора, развитого творческого воображения.

Любая деятельность человека подчиняется единым физиологическим закономерностям, поэтому понять особенности умственного труда помогает аналогия с известными особенностями труда физического. Повышение производительности умственного труда достигается тренированностью, постепенным возрастанием нагрузки, поддержанием ее высокого уровня. Длительные периоды бездеятельности отрицательно сказываются на производительности. И спортсмен, прекративший тренировки, и школьник после каникул с началом занятий испытывают большие затруднения. Поэтому отдыхать в процессе умственного труда разумнее, меняя форму этого труда или снижая нагрузку. Для повышения работоспособности, помимо строгого распорядка, целесообразно чередовать умственный труд с физическим. Физические упражнения на свежем воздухе, прогулка не только снимают напряжение, возникающее при длительной однообразной позе, но и повышают общий тонус организма. Иногда при обдумывании какой-либо задачи полезно даже хождение по комнате. Часто прочные навыки умственной работы компенсируют недостаток способностей.

Умственный труд подразделяется на множество видов, и каждый из них предъявляет к человеку различные требования. Есть, напр., труд, где особую роль играет функция внимания (работа диспетчера), памяти и пр. Но и для его успешного выполнения желательна содружественная тренированность других интеллектуальных функций. В индивидуальных рекомендациях нуждается каждый человек, занятый умственной работой. Людям, рано и бодро просыпающимся, лучше рано ложиться спать, а ответственную умственную работу выполнять рано утром и в первую половину дня. Другой тип людей наиболее продуктивно работает во вторую половину дня, поздним вечером. С учетом этих особенностей и следует, по возможности, планировать свою работу. Наиболее активным людям трудные задачи сподручнее решать в начале работы, поскольку наступающее утомление постепенно снижает работоспособность. Медлительным людям, к-рые постепенно входят в работу, целесообразно начинать ее с простейших заданий. При встрече с труднорешаемой задачей они могут сидеть часами до победного конца и после долгожданного решения чувствуют себя опустошенными, не способными к продолжению труда. При таких ситуациях лучше подобную задачу отложить и выполнять остальную работу. И вот что интересно: при возвращении к нерешенной задаче спустя какой-то период времени ее нередко можно решить неожиданно быстро. Это наблюдение дает основание предполагать, что какая-то часть умственной работы выполняется подсознательно. Так, многие математики находили решения во сне, в форме сновидения или в момент пробуждения. Однако на подсознательную работу не следует особенно рассчитывать. А людям легко возбудимым, с хорошей переключаемостью откладывать решение задач не рекомендуется, для них это самообман.

Дать исчерпывающие рекомендации, касающиеся гигиены умственного труда, без учета множества факторов и индивидуальных особенностей сложно и вряд ли возможно. Каждому в этом поможет врач.

См. также *Психогигиена.*

ГИДРАДЕНИ́Т — гнойное воспаление потовых желез. Возникает обычно в подмышечных впадинах (так наз. сучье вымя), реже в области промежности и пупка. Чаще болеют люди, страдающие *потливостью.* Предрасполагают к заболеванию ослабление организма, опрелости, мелкие травмы кожи (напр., при сбривании волос в подмышечной впадине), несоблюдение правил личной гигиены, создающие условия для проникновения гноеродных микробов в протоки потовых желез. Заболевание протекает длительно, часто с обострениями, может приобретать хроническое течение.

При Г. вначале под кожей появляется один или несколько болезненных, величиной с горошину узелков, к-рые быстро увеличиваются до размеров грецкого ореха. Воспаление нередко распространяется на подкожную жировую клетчатку. Кожа над воспаленной железой краснеет. Наряду с сильными болями иногда возникает озноб, общее недомогание, повышается температура тела.

При появлении этих симптомов необходимо немедленно обратиться к врачу. Дальнейшее развитие гнойного воспаления может привести к образованию *абсцесса.* В этом случае необходимо немедленное оперативное вмешательство (вскрытие абсцесса), к-рое позволит избежать распространения гнойного воспаления и развития серьезных осложнений — *лимфаденита, сепсиса, флегмоны.*

Больным Г. в целях предотвращения обострений следует исключить из пищевого рациона алкоголь, острые приправы, ограничить сладости; рекомендуется включать в пищу продукты, богатые витаминами А, С, Е и железом (морковь, капуста, яблоки, ягоды, шиповник и др.). Важные условия профилактики гидраденита — соблюдение правил *личной гигиены* и лечение потливости.

ГИМЕНОЛЕПИДО́З — глистная болезнь человека, вызываемая карликовым цепнем. Этот ленточный червь паразитирует в тонкой кишке. Длина его 5—50 *мм*, он имеет головку с присосками, подвижным хоботком, крючьями и множество члеников. Зрелые яйца паразита из кишечника вместе с испражнениями попадают в окружающую среду, где при обычной температуре и влажности сохраняют жизнеспособность несколько дней.

Человек заражается от больного человека. Заболевают гл. обр. дети, к-рые заражаются при попадании яиц паразита в рот (с грязных рук, игрушек и т.д.).

Проявляется Г. болями в животе, нарушением аппетита, часто поносами, головными болями, раздражительностью, нарушением сна, отставанием в развитии у детей, снижением работоспособности у взрослых. Лечение проводят в больнице.

Профилактика: обязательное мытье рук с мылом после посещения уборной и перед едой, гиг. ванны, содержание постельного и нательного белья в чистоте, мытье детских горшков и стульчаков в уборных горячей водой, влажная уборка и проветривание помещений. Особое значение имеют меры профилактики в яслях, детских садах и многодетных семьях. Больные дети должны тщательнее мыть руки после посещения уборной, пользоваться индивидуальными полотенцами и горшками.

ГИМНА́СТИКА — система специально подобранных физических упражнений, способствующих всестороннему физическому развитию и укреплению здоровья. Систематические занятия гимнастикой улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной системы, укрепляют опорно-двигательный аппарат, усиливают обмен веществ, помогают совершенствовать механизмы приспособления к различным физическим нагрузкам. Гимнастика способствует гармоническому физическому развитию, формирует правильную *осанку*,

укрепляет мускулатуру, особенно мышцы рук, плечевого пояса, брюшного пресса, развивает гибкость, совершенствует координацию движений. Возможность избирательного воздействия на опорно-двигательный аппарат, дозировка упражнений по величине усилий, амплитуде и темпу движений, количеству их повторений, определенные сочетания с дыханием позволяют заниматься гимнастикой людям любого возраста, пола, с различным состоянием здоровья и разной степенью физической подготовленности. Гимнастика широко используется в системе физического воспитания, включена в комплекс *«Готов к труду и обороне СССР»*.

Занятия гимнастикой не следует начинать без совета врача; в процессе занятий также необходимо систематическое врачебное наблюдение. Особенно это важно для детей и лиц пожилого возраста.

Различают общеразвивающие, спортивные и прикладные виды гимнастики. К общеразвивающим видам относятся основная гигиеническая, ритмическая (аэробика) и атлетическая гимнастика, к спортивным — собственно спортивная гимнастика, акробатика, художественная гимнастика, к прикладным — производственная, профессионально-прикладная, спортивно-прикладная, военно-прикладная и лечебная гимнастика.

Общеразвивающие виды гимнастики. Основная гимнастика является важнейшим средством массового физического воспитания населения всех возрастов. В ней используются бег, прыжки, лазанье, метание и др., упражнения с предметами (мячи, скакалки, гимнастические палки и пр.), упражнения «с сопротивлением», на гибкость, растягивание, расслабление и др., нек-рые упражнения на гимнастических снарядах.

Гимнастика для детей раннего и дошкольного возраста способствует их своевременному физическому и психическому развитию, поэтому ее включают в общий режим дня ребенка (см. *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*). Эти занятия, помимо оздоровления, содействуют развитию основных движений у детей: у *грудного ребенка* — ползания, умения самостоятельно садиться и вставать на ноги, подготавливают его к самостоятельной ходьбе; у детей старше года — ходьбы, лазанья, бега, прыжков, лучшей координации движений и правильной осанки, а также развивают смелость, решительность, чувство товарищества, умение действовать в коллективе. Систематические занятия детей гимнастикой способствуют не только становлению двигательной функции, но и тесно с ней связанному развитию центральной нервной системы, совершенствованию функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нервно-мышечного аппарата, улучшению обмена веществ.

В комплексы занятий с детьми преддошкольного и дошкольного возраста входят общеразвивающие упражнения для укрепления мышц плечевого пояса, живота, спины, ног из различных исходных положений — стоя, сидя, лежа; упражнения на развитие и совершенствование основных двигательных навыков — ходьба, бег, прыжки, лазанье, бросание и ловля предметов, упражнения на равновесие (см. *Дошкольный возраст*). Ребенку, к-рый не занимался гимнастикой, не следует предлагать сразу весь комплекс. Он может выполнять сначала лишь несколько упражнений, а через 7—8 дней уже весь комплекс. В раннем и младшем дошкольном возрасте занятия должны носить игровой и имитационный (подражательный) характер. С 2-летнего возраста с детьми следует проводить ежедневную утреннюю гимнастику (см. *Зарядка*), к-рая включает 3—4 упражнения, помогающие формированию и закреплению правильной осанки. Заниматься дети должны в легкой свободной одежде.

Для детей школьного возраста содержание занятий гимнастикой определяется особенностями их развития (см. *Школьный возраст*). Для детей 7—9 лет, у к-рых костно-мышечная система функционально незрелая и координация движений неустойчивая, рекомендуются упражнения в построениях и перестроениях, с малыми и большими мячами, упражнения для формирования правильной осанки, с элементами акробатических и танцевальных движений, лазанье, упражнения на равновесие, ходьба, бег, прыжки (рис. 1). Рекомендуются разнообразие движений и поз, частая смена упражнений и исходных положений, преимущественное применение игровых методов. Следует избегать упражнений с задержкой дыхания.

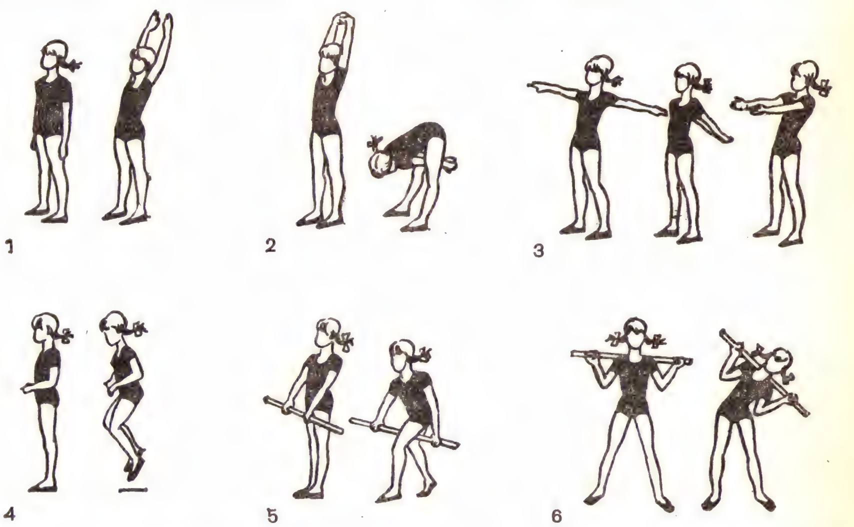


Рис. 1. Гимнастические упражнения для детей 7—9 лет: *1* — исходное положение ноги на ширине плеч, руки опущены; поднимание рук вверх (вдох) и опускание в стороны и вниз (выдох); *2* — упражнение «дровосек»: исходное положение ноги на ширине плеч, руки подняты вверх и сцеплены «в замок» (вдох), наклоняясь вперед, опускают руки вниз, проводя их между ног (выдох); *3* — исходное положение ноги на ширине плеч, руки разведены в стороны; заводят руки за спину, делают хлопок, затем выводят их вперед и снова делают хлопок; дыхание равномерное; *4* — исходное положение ноги вместе, руки на уровне пояса согнуты в локтях; прыгают на месте на двух ногах, затем переходят к ходьбе на месте; дыхание равномерное; *5* — исходное положение стоя прямо, руки с палкой опущены; перешагивают через палку одной ногой, возвращаются назад, затем повторяют упражнение другой ногой; дыхание равномерное; *6* — исходное положение ноги широко расставлены, палку держат за спиной на уровне плеч; наклоняют туловище попеременно вправо и влево; дыхание равномерное. Каждое упражнение повторяют 4—6 раз.

В возрасте 10—14 лет организм усиленно растет, начинается половое созревание; в этот период двигательные навыки развиваются неравномерно, у подростков иногда ухудшается координация движений. При правильной методике занятий гимнастикой эти нарушения могут быть устранены. Упражнения для учащихся этого возраста отличаются большей сложностью и трудностью выполнения. С 5-го класса начинается разделение упражнений для мальчиков и девочек. Для мальчиков рекомендуются в основном упражнения на силу и выносливость на спортивных снарядах, элементы борьбы; для девочек — элементы художественной гимнастики.

В возрасте 15—17 лет в основном завершается формирование опорно-двигательного аппарата (см. *Подростковый возраст*). Упражнения для юношей направлены на совершенствование двигательных навыков, помогают подготовить их к труду (рис. 2). При занятии основной гимнастикой у девушек, кроме того, учитывают биол. свойства формирующегося женского организма (рис. 3).

Занятия гимнастикой в пожилом возрасте направлены на профилактику преждевременного старения — атрофии мышц, тугоподвижности суставов, ухудшения моторных функций и др. (см. *Старение*). Необходимо ограничивать и осторожно использовать физические упражнения с быстрыми наклонами тела, вращением, кружением, глубокими приседаниями, резкими переходами из положения лежа в положе-

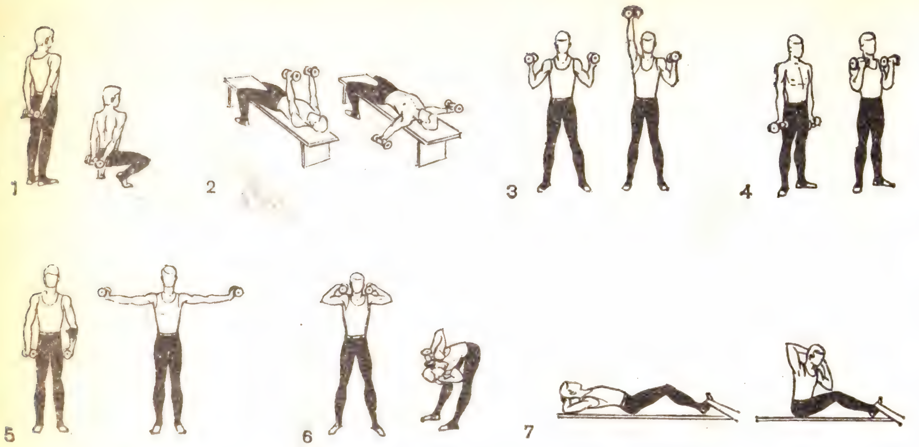


Рис. 2. Гимнастические упражнения с гантелями для юношей-старшеклассников: *1* — исходное положение стоя, руки с гантелями за спиной; приседания (8—10 раз); *2* — исходное положение лежа, руки с гантелями слегка согнуты; разведение рук в стороны (6—8 раз); *3* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; поднимание гантелей вверх попеременно правой и левой рукой (8—10 раз); *4* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями опущены; сгибание рук в локтевых суставах (6—8 раз); *5* — исходное положение то же; разведение прямых рук в стороны и поднимание вверх (5—6 раз); *6* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями подняты к плечам; наклоны вперед (8—10 раз); затем вращение туловища (6—8 раз); *7* — исходное положение лежа на спине, ноги фиксированы; поднимание туловища и возвращение в исходное положение. Гантели следует подбирать по весу таким образом, чтобы каждое упражнение можно было выполнять указанное число раз без чрезмерных усилий. Перед началом занятий следует провести короткую разминку; между упражнениями необходимы паузы в 1—2 мин. для восстановления дыхания.

ние стоя, упражнения, связанные с длительной задержкой дыхания, особенно с натуживанием, избегать также быстрых, резких движений. Особенно тщательно надо соблюдать постепенность нарастания физической нагрузки, делать частые перерывы между упражнениями, широко использовать дыхательные упражнения, а также плавные движения с большой амплитудой в крупных суставах в медленном темпе (рис. 4 и 5). Приступая к занятиям, следует посоветоваться с врачом, к-рый поможет подобрать соответствующие упражнения и виды гимнастики.

Гигиеническая гимнастика преследует преимущественно оздоровительные цели, проводится чаще всего в утренние часы в виде *зарядки*.

Атлетическая гимнастика предназначена гл. обр. для практически здоровых юношей; она способствует гармоническому развитию всех групп мышц, формированию правильной осанки, развитию силы. Она включает в основном общеразвивающие упражнения с предметами («отягощением») — гантелями, гирями, набивными мячами, резиновыми амортизаторами, эспандерами и др., а также без предметов, упражнения на гимнастических снарядах — гимнастической стенке, канатах, кольцах и др., бег, прыжки, метание. Заниматься атлетической гимнастикой целесообразно начинать не ранее 13—14 лет.

Спортивные виды гимнастики. Спортивная гимнастика состоит преимущественно из физических упражнений, требующих сложной координации движений, применения большой мышечной силы, максимального проявления волевых качеств; она рассчитана на людей, имеющих хорошую общую физическую подготовку. Ее отличают большое разнообразие упражнений, их усложнение и использование соревнований как стимула совершенствования гимнаста. Кроме того, спортивной гимнастике свойствен особый, так наз.

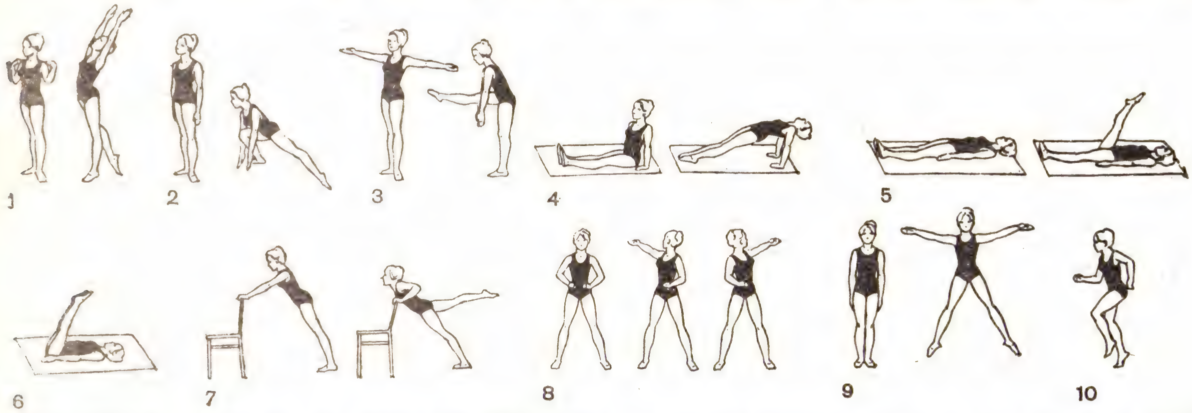


Рис. 3. Гимнастические упражнения для девушек-старшеклассниц: *1* — исходное положение стоя, кисти рук подняты к плечам, ноги вместе; поднимают руки вверх, одну ногу отставляют назад на носок (вдох), затем приставляют ногу, руки опускают вдоль туловища (выдох); упражнение повторяют 4—6 раз, отставляя попеременно то правую, то левую ногу, темп медленный; *2* — исходное положение стоя, ноги вместе, носки врозь, руки опущены вдоль туловища; делают выпад вперед, перенося тяжесть тела на согнутую в колене ногу, руками касаются пола, наклоняются вперед, другая нога вытянута назад (выдох), затем возвращаются в исходное положение (вдох); упражнение повторяют 6—8 раз, делая выпад на правую и левую ногу попеременно, темп средний; *3* — из исходного положения ноги вместе, носки врозь, руки разведены в стороны ладонями вверх, поднимают вытянутую вперед ногу до прямого угла и делают под ней хлопок (выдох), возвращаются в исходное положение (вдох); упражнение повторяют 6—8 раз, поднимая попеременно правую и левую ногу, темп средний; *4* — исходное положение сидя на полу, опираясь руками о пол сзади; поднимают таз и прогибаются, упираясь ногами в пол (вдох), затем возвращаются в исходное положение (выдох); упражнение повторяют 6—8 раз, темп средний; *5* — исходное положение лежа на спине, ноги и руки вытянуты; поднимают до прямого угла и опускают попеременно левую и правую ногу; *6* — исходное положение то же; поднимают до прямого угла и опускают обе ноги одновременно; упражнение повторяют 3—4 раза, темп средний, дыхание равномерное; *7* — исходное положение стоя лицом к спинке стула на расстоянии большого шага от него и держась за спинку; сгибают руки, одновременно вытягивая назад одну ногу, грудью касаются спинки стула (вдох), затем возвращаются в исходное положение (выдох); упражнение повторяют 6—8 раз, вытягивая попеременно правую и левую ногу, темп средний; *8* — исходное положение стоя, ноги широко расставлены, руки на поясе; поворачивают туловище в сторону, одновременно отводя в ту же сторону одноименную руку (вдох), затем возвращаются в исходное положение (выдох); упражнение повторяют 4—6 раз, поворачивая туловище и отводя руку попеременно в правую и левую сторону, темп средний; *9* — исходное положение стоя, ноги вместе, носки врозь, руки опущены вдоль туловища; подпрыгивают на месте, разводя ноги врозь, руки в стороны; второй прыжок — возвращение в исходное положение (20—30 прыжков), дыхание равномерное, темп средний; *10* — энергичная ходьба, дыхание глубокое. При выполнении этих упражнений нагрузку следует регулировать самостоятельно в зависимости от самочувствия. Число упражнений увеличивают постепенно. Перерыв между упражнениями 30—60 сек.; во время перерыва рекомендуют спокойно походить, расслабив мышцы и глубоко дыша.

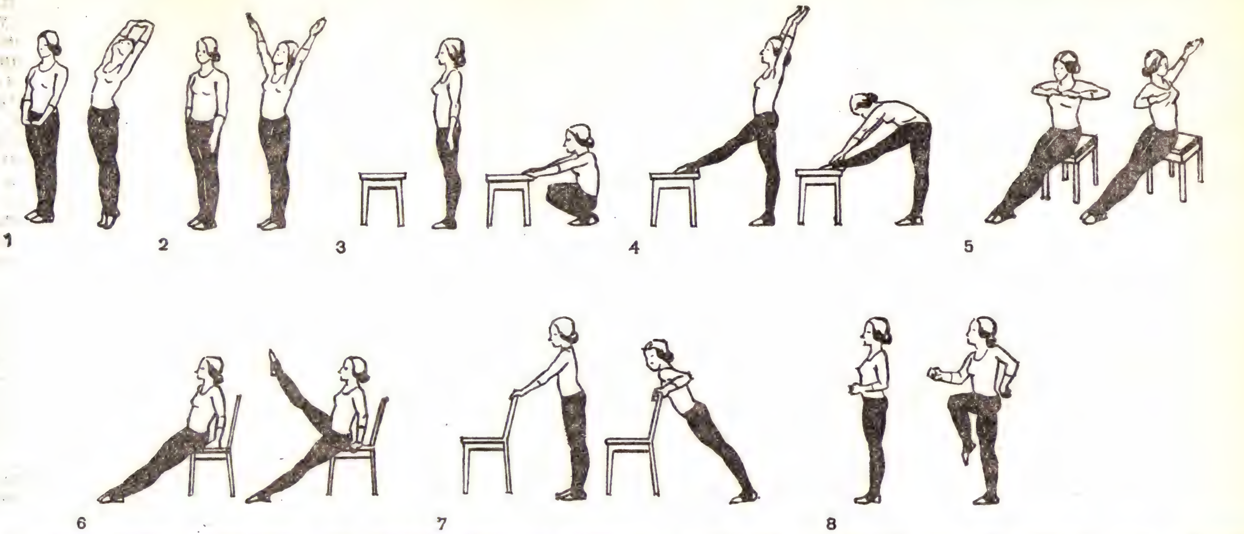


Рис. 4. Гимнастические упражнения для женщин пожилого возраста: *1* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки опущены, кисти соединены и повернуты ладонями наружу; поднимаются на носках, вытягивая руки вверх (вдох), и возвращаются в исходное положение (выдох); *2* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки опущены; поднимают руки в стороны и вверх (вдох), затем, опуская их в стороны и вниз, возвращаются в исходное положение (выдох); упражнение повторяют 4—6 раз, темп медленный; *3* — исходное положение стоя на расстоянии полушага от табурета, ноги вместе, руки опущены вдоль туловища; приседают, вытягивая руки вперед так, чтобы коснуться ими табурета (выдох), затем возвращаются в исходное положение (вдох); упражнение повторяют 6—8 раз, темп медленный; *4* — исходное положение стоя на расстоянии одного шага от табурета; поднимают ногу и ставят ее на табурет, медленно поднимают вверх руки, вытягиваясь назад (вдох), и затем наклоняются вперед, касаясь вытянутыми руками носка ноги (выдох), выпрямляясь, возвращаются в исходное положение, упражнение повторяют 6—8 раз, темп медленный; *5* — исходное положение сидя на стуле, руки перед грудью, ноги вытянуты, поворачивают туловище влево, отводя левую руку в сторону и вверх (вдох), и возвращаются в исходное положение (выдох), затем то же в другую сторону, по 4 раза в каждую сторону, темп медленный; *6* — исходное положение сидя на стуле, вытянув ноги и упершись в стул руками сзади; поднимают и опускают поочередно правую и левую ногу; упражнение повторяют 8—10 раз, дыхание равномерное, темп средний; *7* — исходное положение стоя на расстоянии большого шага от спинки стула и опираясь на нее руками; сгибают руки и, коснувшись грудью спинки стула, поворачивают голову в сторону (вдох), затем, выпрямляя руки, возвращаются в исходное положение; упражнение повторяют 6—8 раз, поворачивая голову то вправо, то влево поочередно, темп медленный; *8* — исходное положение стоя, руки согнуты в локтях; ходьба на месте (высоко поднимают колени и энергично работают руками; 45—60 сек.); темп средний, дыхание равномерное. Все упражнения следует выполнять спокойно, без резких движений; после наиболее интенсивных упражнений рекомендуется делать короткий перерыв (30—60 сек.) — спокойная ходьба с глубоким дыханием.

гимнастический стиль, или манера исполнения упражнений, характеризующаяся отточенностью и выразительностью формы. В спортивную гимнастику входят упражнения на брусьях, перекладине, кольцах, коне, опорные прыжки и вольные упражнения (для мужчин); упражнения на брусьях разной высоты, опорные прыжки, упражнения на гимнастич. бревне и вольные упражнения (для женщин).

При упражнениях на гимнастических снарядах развивается мышечная сила, особенно рук и туловища, укрепляются суставы и связки; при опорных прыжках, вольных упражнениях и упражнениях на бревне укрепляются мышцы ног, совершенствуются координация и точность движений, способность сохранять равновесие. Многократные изменения положения тела гимнаста в пространстве и упражнения, связанные с движением тела в различных плоскостях, тренируют вестибулярный аппарат, что используется в профессиональной подготовке летчиков, космонавтов, моряков, водителей и др. Влияние занятий спортивной гимнастикой на функции кровообращения и дыхания зависит от характера упражнений, количества вовлекаемых в работу мышц, интенсивности и продолжительности тренировок. На соревнованиях, особенно после выполнения сложных упражнений на гимнастических снарядах, отмечаются учащение пульса, повышение артериального давления и т. д. Спортивная гимнастика предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и другим важнейшим системам организма, поэтому необходим систематический врачебный контроль. Начинать заниматься спортивной гимнастикой разрешается девочкам в возрасте 7—9 лет, мальчикам в 7—10 лет.

Акробатика использует в основном прыжки, кувырки, сальто, способствующие развитию ловкости, силы и гибкости тела и др. (см. *Акробатика*).

Художественная гимнастика — одно из ценных средств физического воспитания женщин. Она состоит из упражнений в танцевальной форме, динамичных движений. Используются акробатические ритмические упражнения, элементы классических народных и современных танцев, ходьба, бег, прыжки, упражнения в равновесии, с предметами (обручи, ленты, скакалки, булавы и пр.). Художественная гимнастика развивает координационные механизмы нервной системы, точность движений, глазомер, гибкость тела. Заниматься художественной гимнастикой можно уже с 7—9 лет.

Прикладные виды гимнастики. Производственная гимнастика — физические упражнения на протяжении рабочего дня, направленные на сохранение здоровья работающих или учащихся, улучшение функционального состояния, поддержание высокого уровня трудоспособности, повышение производительности труда (см. *Производственная гимнастика*). Профессионально-прикладная гимнастика используется при физической подготовке учащихся профессионально-технических училищ, техникумов и вузов. В нее входят упражнения, преимущественно развивающие двигательные навыки, необходимые для овладения той или иной специальностью (напр., плотника, маляра, монтажника-высотника и др.).

Спортивно-прикладная гимнастика — комплекс средств и методов физической подготовки, способствующих достижению высоких спортивных результатов в определенном виде спорта. Применяются общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, на гимнастических снарядах, акробатические упражнения, соответствующие специфике того или иного вида спорта. Ее формы: ежедневная утренняя гимнастика, разминка перед началом тренировки или соревнований и общая физическая подготовка.

Военно-прикладная гимнастика — часть физической подготовки воинов Советской Армии (см. *Служба в армии*).

Лечебная гимнастика — основная форма *лечебной физической культуры*. Наряду с физическими упражнениями общеукрепляющего характера, применяемыми для нормализации функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в лечебную гимнастику входят специально подобранные упражнения, помогающие восстановить нарушенные функции отдельных органов, предупредить осложнения и др.

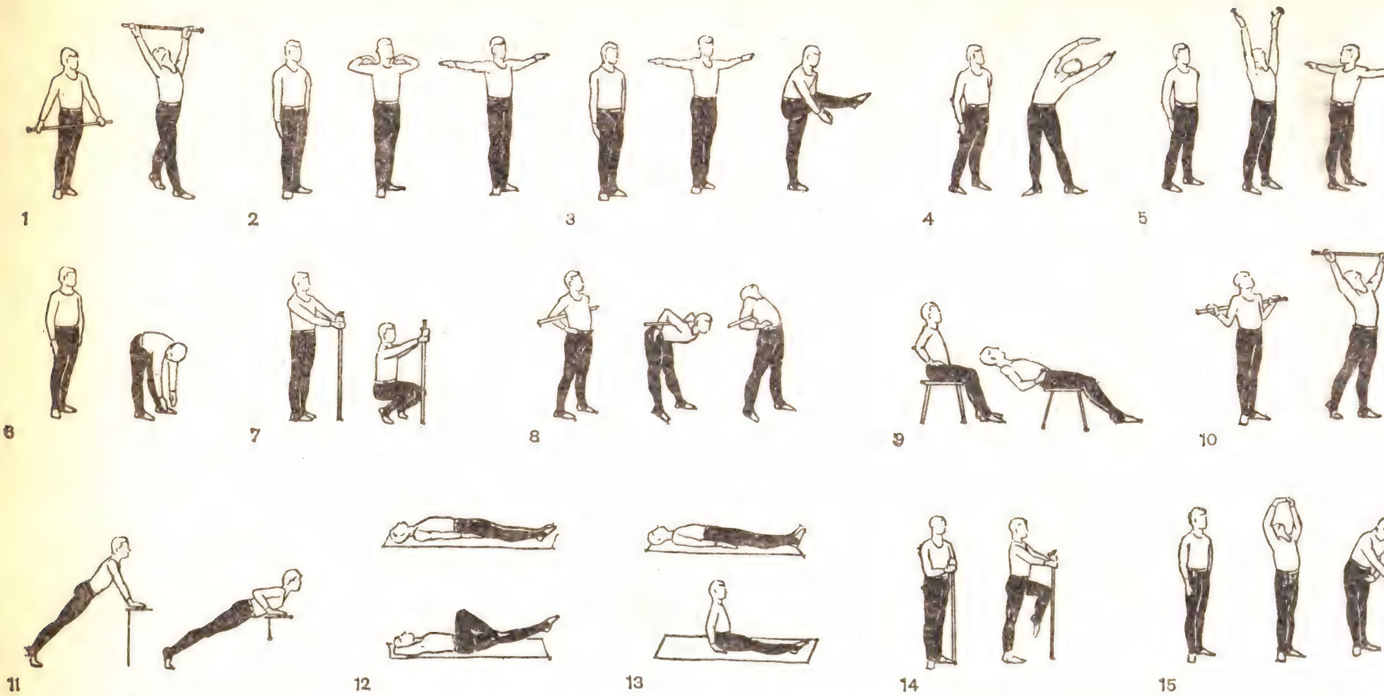


Рис. 5. Гимнастические упражнения для мужчин пожилого возраста: *1* — упражнение с палкой; исходное положение стоя, палка в опущенных руках; поднимают палку горизонтально вверх (вдох), отставляя ногу назад на носок, и опускают (выдох), затем то же, отставляя назад другую ногу, повторяют 6—8 раз; *2* — исходное положение стоя, опустив руки вдоль туловища; поднимают согнутые руки к плечам локтями вперед и, разведя их в стороны, выпрямляют (вдох), затем опускают вниз; *3* — исходное положение стоя, опустив руки вдоль туловища; поднимают руки в стороны (вдох), затем, подняв вытянутую вперед ногу, делают хлопок под ней (выдох) и, разведя руки в стороны, опускают ногу, затем руки; повторяют 12—16 раз, поднимая поочередно то правую, то левую ногу; *4* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены; поднимают руки вверх (вдох) и наклоняют туловище в сторону (выдох), затем выпрямляются; повторяют 8—10 раз, наклоняясь попеременно влево и вправо; *5* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены; поднимают руки вверх (вдох), затем разводят их, поворачивая туловище в сторону (выдох); повторяют 8—12 раз, поворачивая туловище вправо и влево попеременно; *6* — исходное положение стоя, руки опущены; производят три пружинящих наклона вперед (выдох), затем выпрямляются (вдох); повторяют 6—8 раз; *7* — исходное положение стоя, опираясь на палку вытянутыми руками; приседают на носках (выдох) и возвращаются в исходное положение (вдох); повторяют 6—8 раз; *8* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе с фиксированной за спиной палкой; наклоняются вперед (выдох) и производят круговое движение туловища в сторону, назад, прогибаясь (вдох), в другую сторону, вперед (выдох) и т. д.; повторяют 2—4 раза; *9* — исходное положение сидя на табурете; наклоняются назад, прогибаясь (вдох), и возвращаются в исходное положение (выдох); повторяют 6—8 раз; *10* — исходное положение стоя, палка фиксирована в руках за спиной; поднимают палку горизонтально вверх (вдох), затем опускают (выдох); повторяют 10—12 раз; *11* — исходное положение упираясь руками на расстоянии большого шага от места упора; сгибают руки (выдох) и выпрямляют (вдох); повторяют 10—12 раз; *12* — исходное положение лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища; производят круговые движения ногами, имитирующие езду на велосипеде (30—40 сек.); *13* — исходное положение лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища; садятся, опираясь на локти (выдох) и возвращаются в исходное положение; повторяют 6—8 раз; *14* — исходное положение стоя, опираясь на палку; прыжки на месте (10—15 сек.), затем ходьба на месте (15—20 сек.); *15* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки опущены вдоль туловища; поднимают руки в стороны и вверх (вдох), затем опускают в стороны и вниз; повторяют 3—4 раза.

Врачебный контроль за людьми, к-рые занимаются общеразвивающими видами гимнастики, включает регулярные обследования в школах, профессионально-технических училищах, вузах и т. д., а также врачами территориальных леч.-проф. учреждений. *Врачебный контроль* за занимающимися спортивными видами гимнастики проводят по общим правилам врачебного контроля за спортсменами-разрядниками.

К занятиям спортивной, художественной гимнастикой и акробатикой не допускают лиц с пороками сердца, хрон. заболеваниями почек, печени, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата и другими заболеваниями.

Гигиенические требования. Одежда занимающихся гимнастикой не должна стеснять движений. Мужчинам целесообразно надевать гимнастические брюки или трусы, майку; женщинам — специальный гимнастический костюм (типа купальника с рукавами); обувь должна быть на кожаной подошве, без шнурков и завязок. Важно следить за чистотой кожи (теплый душ после занятий), желательно посещать баню — паровую или сауну, что входит и в режим тренировки спортсмена, т. к. улучшает восстановительные процессы. Занимающимся спортивной гимнастикой нужно тщательно ухаживать за кожей ладоней и рук, где часто возникают мозоли и травмы: втирать глицерин или ланолин, осторожно удалять мозоли, применять накладки для ладоней из тонкой кожи или марли.

ГИНГИВИ́Т — см. *Стоматит*.

ГИНЕКОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая анатомо-физиологические особенности женского организма в различные возрастные периоды, а также заболевания органов половой системы женщины. Основной задачей Г. является разработка мер профилактики гинекологич. заболеваний, начиная с детского возраста, а также методов их лечения.

ГИПЕРБАРИ́ЧЕСКАЯ ОКСИГЕНА́ЦИЯ — см. *Баротерапия*.

ГИПЕРВИТАМИНО́ЗЫ. *Витамины* — необходимый и незаменимый фактор *питания*. Недостаточное поступление их с пищей снижает защитные силы организма, нарушает процессы обмена веществ, может стать причиной тяжелых заболеваний (см. *Витаминная недостаточность*). Это, однако, не означает, что витамины следует вводить в организм в неограниченном количестве. Формула «чем больше, тем лучше» неприменима к таким биологически активным веществам, как витамины. Поступление их должно строго соответствовать физиологическим потребностям организма. Избыточный прием витаминов может вызывать тяжелые заболевания, получившие название гипервитаминозов. Различают острые и хронические Г. Острые возникают при однократном поступлении очень больших доз витамина (обычно в форме витаминного препарата), хронические — при длительном поступлении витамина в дозах, превышающих физиологические потребности организма. Как пра-

вило, гипервитаминозы бывают у детей раннего возраста, обычно в тех случаях, когда родители без предварительной консультации с врачом начинают давать ребенку витаминные препараты или превышают назначенные дозы. У взрослых гипервитаминоз обусловлен, как правило, употреблением в пищу больших количеств продуктов, богатых тем или иным витамином. Возможна и индивидуальная повышенная чувствительность к витаминам, когда Г. возникает и от небольших доз препаратов. Наиболее часто наблюдается гипервитаминоз D и гипервитаминоз A.

Гипервитаминоз D. Острый гипервитаминоз D у взрослых чаще развивается вследствие приема чрезмерных количеств спиртового раствора витамина. Жалобы появляются или в тот же день или в течение 1—2 недель. Отмечаются резкая слабость, потеря аппетита, тошнота, рвота, запоры, головные и мышечные боли, повышение температуры, артериального давления. При остром гипервитаминозе D у ребенка резко изменяется поведение: вначале он беспокоен, капризен, а затем малоподвижен, вял. Кожа бледная, аппетит резко снижен, печень увеличивается, появляются стойкие запоры, реже поносы. Ребенок начинает много пить и часто мочится. При прогрессировании заболевания появляются упорная рвота, отставание в развитии, потеря в весе. Может повышаться артериальное давление. В тяжелых случаях дыхание становится затрудненным, пульс редким и слабым, появляются судороги, реакция на окружающее становится замедленной или резко снижается.

При хроническом гипервитаминозе D все изменения нарастают постепенно и начинают появляться не ранее чем через месяц после начала приема витамина. Наиболее ранний и характерный признак — потеря аппетита, похудание (у детей перестает увеличиваться вес тела). Появляются тошнота, рвота, запоры, раздражительность, жажда, учащенное мочеиспускание, бледность, повышение температуры. Постепенно состояние ухудшается, могут отмечаться возбуждение или вялость, запоры или поносы, резко снижается аппетит, увеличивается жажда.

Гипервитаминоз A у взрослых встречается в основном при употреблении в пищу продуктов, содержащих большое количество ретинола (витамина A), напр. печени белого медведя, полярных птиц, тюленя, моржа, кита, а также при приеме больших доз препаратов витамина A. При остром Г. уже в первые часы появляются резкая головная боль и головокружение, тошнота, рвота. Могут возникать затемнение или потеря сознания, судороги. На 2-е сутки появляется сыпь, которая затем сменяется шелушением кожи, начинающимся на лице. Часто отмечаются костные и мышечные боли. Через несколько дней в нетяжелых случаях все эти явления проходят.

У детей острый Г. развивается при приеме больших доз препарата витамина. Ребенок становится беспокойным, раздражительным, реже вялым, сонливым, малоподвижным. Заметно нарушается сон. Могут появиться тошнота, рвота, повышение температуры до 39°. Дыхание затруднено, на коже появляются красные пятна, мелкие кровоизлияния. Характерны выбухание большого родничка у грудных детей, уменьшение выделения мочи. Через 1—2 дня в легких случаях все изменения исчезают.

Хронический гипервитаминоз A развивается постепенно в течение 1—12 месяцев после начала приема витамина. При этом у взрослых возникают беспокойство, раздражительность, снижение работоспособности, потеря аппетита, нарушение сна, двоение в глазах, «ломота в костях», частое мочеиспускание, сухость волос и их выпадение, стоматит, потливость, кровотечения из носа. У детей хронический гипервитаминоз A встречается чаще. Прекращается прибавка в весе, ухудшается аппетит. Появляются раздражительность, плохой сон. Кожные покровы сухие, шелушащиеся, беспокоит зуд. Волосы тонкие, ломкие, сухие, начинают выпадать. Слизистая оболочка десен и губ воспалена, с трещинами, кровоточит. Наблюдаются боли в ногах, их отечность, расстройство походки, иногда размягчение костей черепа.

Лечение проводит врач. При первых признаках гипервитаминоза срочно прекращают прием витаминного препарата, исключают продукты с высоким содержанием соответствующих витаминов (см. *Питание*, таблица).

Профилактика. Необходима осторожность при употреблении в пищу незнакомых продуктов, спиртовых растворов витаминов. Давая ребенку витаминные препараты, следует строго соблюдать рекомендации врача. Для отсчета дозы жидких витаминных препаратов применяют только специальную «глазную» пипетку. Без консультации с врачом нельзя применять ребенку любые препараты, содержащие много витаминов. Хранят витаминные препараты в местах, недоступных для детей.

ГИПЕРТЕ́НЗИЯ — повышенное внутрисосудистое давление жидкости (крови, лимфы). Термином «гипертония» обозначают повышенное напряжение (тонус) мышц. Но по традиции именно этот термин часто применяют, когда говорят о повышенном давлении крови.

Различают первичную и вторичную артериальную гипертензию. Первичной называют повышение кровяного давления при *гипертонической болезни*, вторичной — повышение артериального давления, не связанное с гипертонической болезнью и являющееся одним из симптомов другого заболевания: воспаления почек, поражения почечных сосудов, расстройства функции нек-рых желез внутренней секреции и др. (вторичная, или симптоматическая, артериальная гипертензия). Вторичные артериальные гипертензии встречаются не так уж редко и иногда требуют хирургического лечения. Распознать первичный или вторичный характер артериальной гипертензии может только врач с помощью специальных методов обследования.

Артериальную гипертензию независимо от ее происхождения называют систолической в том случае, если систолическое (верхнее) артериальное давление повышено значительно, а диастолическое (нижнее) — повышено слегка, нормальное или даже несколько снижено. Такая артериальная гипертензия не требует, как правило, экстренных лечебных мер. В процессе ее лечения (особенно у пожилых лиц) не следует добиваться снижения систолического давления крови до уровня так наз. нормы, поскольку это может привести к резкому ухудшению кровотока по суженным в результате атеросклероза сосудам (в первую очередь мозга и сердца). Диастолическая артериальная Г. протекает с преимущественным повышением диастолического давления и, как правило, нуждается в систематическом лечении.

ГИПЕРТОНИ́ЧЕСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — хроническое заболевание, характеризующееся постоянным, а в начальных стадиях — периодическим повышением артериального давления. В отличие от других форм *гипертензии* повышение артериального давления при Г. б. не является следствием другой болезни (почек, некоторых желез внутренней секреции и др. органов). Именно поэтому врач, впервые обнаружив повышенное артериальное давление, особенно у молодых, обычно проводит дополнительное обследование, чтобы своевременно выявить другую повинную в гипертензии болезнь, требующую иного лечения.

Причина Г. б. раскрыта еще не до конца. Но основные механизмы, реализующие заболевание, приводящие к стабильно высокому артериальному давлению, хорошо известны. Первым и ведущим среди них является нервный механизм. Начальное его звено — эмоции, душевные переживания, сопровождающиеся и у здоровых людей различными реакциями, в т. ч. повышением артериального давления. У человека, заболевающего Г. б., в ответ на малозначительную причину возникает глубокая и (или) напряженная эмоциональная реакция, а вместе с ней и значительное повышение уровня артериального давления, сохраняющееся дольше, чем у здорового (см. *Кровяное давление*). Особенность такой реакции со стороны аппарата, регулирующего артериальное давление, состоит также в том, что по мере ее повторения медленно, но неуклонно и на все больший срок закрепляется артериальная гипертензия — повышенное кровяное давление. Повторение (на протяжении месяцев и лет) жизненных ситуаций, вызывающих артериальную гипертензию, приводит к постепенному становлению Г. б.

Развитию болезни способствует и гуморальный механизм регуляции кровяного давления (посредством выделяемых в кровь активно действующих веществ). Центральная роль в этой регуляции принадлежит почкам. В результате изменений в их деятельности, присущих Г. б., гуморальный механизм включается в начальной фазе возникновения болезни, а с течением времени играет все более значительную роль в поддержании артериального давления на высоком уровне. В отличие от чисто нервных механизмов, гуморальные влияния вызывают более долговременные сдвиги в регуляции артериального давления, и его повышение становится постепенно все более и более устойчивым.

Так в основных чертах формируется переход эмоционально обусловленных гипертензивных реакций в хроническую болезнь. Действие тех же механизмов в последующие годы приводит

к стабилизации (т. е. постоянству) высокого артериального давления. Эта фаза в развитии болезни особенно коварна: с ее наступлением больной нередко перестает испытывать неприятные ощущения; возникает иллюзия благополучия и как следствие — пагубное пренебрежение лечением.

Неуклонное прогрессирование Г. б. можно остановить и даже повернуть вспять своевременными лечебными мерами. Оказалось, что повышение артериального давления гуморальным путем связано с задержкой в организме хлорида натрия (т. е. поваренной соли), выведение которого почками (с мочой) несколько замедляется при Г. б. Избыток этой соли в организме вызывает непосредственно артериальную гипертензию, тогда как устранение такого избытка понижает кровяное давление.

В поддержании гипертензии принимает участие и третий (по ходу изложения, но не по важности!) механизм — избыточно усиленная насосная работа сердца при излишне большом объеме крови, участвующей в кровообращении. Такой вариант кровообращения называют гиперкинетическим. Он играет ведущую роль в повышении артериального давления у большинства больных Г. б. Речь идет о людях с умеренной артериальной гипертензией, преимущественно систолической. На IX Всемирном конгрессе кардиологов в Москве (1982 г.) такую форму Г. б. называли «мягкой» гипертензией.

Знание основных механизмов развития Г. б. помогает более сознательно воспринять врачебные советы относительно упорядочения режима труда и отдыха. Эти рекомендации основаны на том, что для предотвращения дальнейшего развития Г. б. необходимо снизить интенсивность нервно-эмоционального напряжения, создать условия для разрядки «заряда» эмоций, как бы накапливающегося в центральной нервной системе. Человеческий организм устроен так, что разрядка нервного напряжения происходит наиболее естественно только в процессе повышенной физической активности. Поэтому двигательная активность (разумная по темпу и продолжительности), в частности пешеходные прогулки, доступные виды спорта, любимые виды физического труда, может и должна каждодневно следовать за периодом эмоционального напряжения. И, напротив, так наз. покой, отдых за книгой, около телевизора, в театре, игры, требующие умственных усилий, напр. шахматы, не всегда служат естественной разрядкой напряжения центральной нервной системы и мало пригодны как мера профилактики гипертензивных реакций, так как в отсутствие физической активности медленно подвергаются обменным процессам гормоны надпочечников (адреналин и норадреналин), поддерживающие эмоциональное напряжение.

Стремясь помочь такой разрядке, врач вынужден иногда рекомендовать прием препаратов, успокоительно действующих на центральную нервную систему.

Как это ни прискорбно, постоянное ограничение или исключение из пищи соленых блюд — важнейшая из реальных и доступных больному мер противодействия повышению артериального давления при Г. б. Современная медицина действительно располагает достаточным арсеналом средств, с помощью к-рых можно увеличивать выведение почками поваренной соли с мочой и тем самым содействовать снижению уровня кровяного давления. Поэтому нередко больному Г. б. назначают мочегонный препарат, стимулирующий выведение хлорида натрия с мочой (даже если объем выделяемой мочи при этом заметно не возрастает). Но совершенно очевидно, что почки человека, страдающего Г. б., гораздо легче и при меньшем количестве лекарств справятся с выведением необходимого количества поваренной соли, если пища будет освобождена от избытка соленых блюд и продуктов, если сам больной защитит себя от задержки в организме натриевых солей.

Ограничение поваренной соли способствует и предупреждению (или устранению) гиперкинетического варианта кровообращения, порождающего артериальную гипертензию. Дело в том, что в организме за задержкой натриевой соли следует, как тень, и задержка воды, увеличивающая объем кровообращения. Есть и другая сторона этого вопроса, особенно существенная для «мягкой» гипертензии. Достоверно известно, что располневшему человеку, страдающему Г. б., иногда достаточно избавиться от излишнего веса тела, чтобы артериальное давление нормализовалось без лекарственных препаратов. Так происходит потому, что с исчезновением жировой ткани ликвидируется за ненадобностью (запустевает) разветвленная сеть мелких и мельчайших сосудов, прежде отсутствовавших, но развившихся в жировой ткани по мере ее роста. В этой вновь прибавившейся сосудистой сети кровоток необходимой интенсивности мог поддерживаться лишь с помощью повышения кровяного давления и соответственно усиленной работы сердца, поскольку ни число, ни калибр более крупных артерий, питающих ткани, увеличиться у взрослого человека не могут. Следовательно, жировые отложения обременяют человека не только своей массой, но и гиперкинетическим кровообращением, вынуждают сердечную мышцу работать в условиях повышенного давления в системе кровеносных сосудов.

Итак, каждый человек может самостоятельно предупредить развитие Г. б. или воспрепятствовать ее становлению, не прибегая к лекарствам. Этот вывод чрезвычайно важен как для предупреждения Г. б., так и для лечения «мягкой» ее формы, которая наблюдается примерно у 70—80% больных, страдающих этим заболеванием. Действенность «безлекарственных» профилактики и лечения доказана наблюдениями за большими группами больных Г. б., выполнявших рекомендации относительно двигательной активности, питания пониженной калорийности и ограничения поваренной соли в пище. Годичный срок наблюдения показал, что у подавляющего большинства из них нормализовалось артериальное давление, снизился вес тела, отпала необходимость в приеме гипотензивных (понижающих кровяное давление) препаратов. Результаты этих исследований были обсуждены на IX Всемирном конгрессе кардиологов (Москва, 1982) и легли в основу пересмотра тактики лечения Г. б. В настоящее время признано целесообразным начинать лечение больного Г. б. не с назначения лекарств, а с конкретных рекомендаций по устранению вредных привычек, резких отклонений в режиме труда и отдыха, в характере питания. Лишь безуспешность этих мер (зависящая нередко от особенностей больного и его образа жизни, а не болезни!) вынуждает перейти к лекарственному лечению.

Все другие аспекты лечения Г. б. являются целиком компетенцией врача и не допускают самодеятельности со стороны больного. В связи с этим важно подчеркнуть, что лечение Г. б.— заболевания по своей природе хронического — непременно должно быть постоянным на протяжении ряда лет. Допустимость интервалов в приеме лекарств и их продолжительность устанавливает только врач в зависимости от течения Г. б. у больного и реакции его организма на проводимое лечение. Человеку, страдающему Г. б., необходимо знать, что исчезновение тяготивших его неприятных ощущений и особенно снижение уровня артериального давления достигаются в процессе лечения, как правило, довольно скоро, но это лишь временный, преходящий эффект, к-рый отнюдь не дает основания прекращать лечение. Более того, произвольные, без разрешения врача перерывы в лечении часто приводят к гипертоническому кризу, т. е. резкому обострению основных проявлений болезни и наиболее значительному повышению кровяного давления.

При резком ухудшении самочувствия больного Г. б. необходимо вызвать врача, но до его прибытия следует принять положение полусидя в постели или в удобном кресле, согреть стопы и голени с помощью укутывания, грелки, ножной горячей ванны, горчичников на голени, внутрь принять корвалол (или валокордин) — 30—35 капель на прием, а также внеочередную дозу того препарата, к-рый систематически принимает больной. Появление загрудинной боли требует немедленного приема нитроглицерина (под язык). От еды необходимо воздержаться. При интенсивной головной боли можно принять внутрь одну таблетку мочегонного препарата, если он уже применялся для лечения Г. б.

Важнейшая задача лечения при Г. б.— поддерживать артериальное давление на благоприятном для больного уровне, ограничивая, по возможности, его колебания в сторону как повышения, так и резкого снижения. Чрезмерное снижение давления нежелательно и небезопасно для больного, т. к. может вызвать нарушение кровоснабжения головного мозга, сердечной мышцы, почек. Именно поэтому бесконтрольное применение препаратов, понижающих давление, многие из к-рых действуют интенсивно и быстро, абсолютно недопустимо. Оптимальным является постоянное лечение с беспрерывным или прерывистым (по назначению врача!) приемом лекарственных препаратов в поддерживающих дозах, а также обязательное соблюдение больным рекомендаций, касающихся питания, режима нагрузок и отдыха. Однако и при таком лечении под влиянием эмоциональных, порой значительных,

напряжений возможны обострения Г. б. и даже гипертонические кризы, но на фоне постоянной терапии они протекают гораздо легче.

Результаты многолетней диспансеризации заболевших Г. б. показали, что эта болезнь не принадлежит к числу неизлечимых. Арсенал современных средств и практический опыт клинической медицины вполне достаточны для того, чтобы поддерживать артериальное давление на необходимом уровне и тем самым препятствовать прогрессированию Г. б. Это не только предупреждает ее осложнения и последствия, но и одновременно снижает вероятность развития *атеросклероза*.

Меры профилактики Г. б. совпадают с рекомендациями для заболевшего Г. б. Они должны осуществляться в отношении тех, у кого впервые обнаруживается (при диспансеризации) отчетливая тенденция к артериальной гипертензии. Особенно необходимы меры профилактики для людей (часто молодого возраста) с наследственной предрасположенностью к Г. б.

ГИПЕРТОНИ́ЧЕСКИЙ КРИЗ — см. *Гипертоническая болезнь*.

ГИПЕРТОНИ́Я — см. *Гипертензия*.

ГИПНО́З — см. *Внушение*.

ГИПОДИНАМИ́Я — ограничение двигательной активности, обусловленное особенностями образа жизни, профессиональной деятельности, длительным постельным режимом, пребыванием человека в условиях невесомости (длительные космические полеты). Развитие техники и связанное с ним облегчение условий труда, благоустройство быта, возрастающее год от года число так наз. операторских профессий значительно сократили долю мышечного труда в деятельности человека. Гиподинамия в школьном возрасте нередко связана с нерациональным распорядком дня ребенка, перегрузкой его учебной работой, вследствие чего остается мало времени для прогулок, игр, занятий спортом.

Гиподинамия отрицательно воздействует не только на мышцы, но и на многие другие органы и физиологические системы. Составляющая основную массу тела поперечнополосатая мускулатура с ее огромной сетью периферических нервов и кровеносных сосудов оказывает влияние на костно-суставной аппарат, кровообращение, дыхание, обмен веществ, эндокринное равновесие, на деятельность нервной и других систем организма. Поэтому адекватный уровень двигательной активности гармонично формирует организм в анатомическом и функциональном отношении, во многом определяет устойчивость человека к неблагоприятным условиям окружающей среды, болезнетворным агентам.

Продолжительное ограничение нагрузки на мышечный аппарат может стать причиной обратимых функциональных нарушений; в далеко зашедших случаях оно может повлечь за собой глубокие патологические изменения и способствовать возникновению *атеросклероза*, *гипертонической болезни*, *инфаркта миокарда*.

Гиподинамия приводит к снижению функциональных возможностей *мышечной системы*. Так, после двухмесячного постельного режима на 14—24% уменьшаются силовые показатели (на 26—35% динамическая и статическая выносливость), падает тонус мышц, сокращаются их объем и масса. Мышечные группы тела человека утрачивают характерную для них рельефность и рисунок из-за обильного отложения подкожного жира.

Скелет человека, тесно связанный с мышцами, активно реагирует на ограничение подвижности, в частности снижается минеральная насыщенность костной ткани (остеопороз). Нарушение минерального обмена наблюдается уже на 12—15-е сутки постельного режима. С помощью различных исследований установлено, что в течение 6—8 месяцев постельного режима наблюдается постоянный отрицательный кальциевый баланс, когда выведение кальция превышает его поступление. При гиподинамии возрастает содержание липидов (в том числе холестерина) в сыворотке крови.

Обычный для рабочего рацион питания калорийностью примерно 3000 *ккал* оказывается вредным для человека сидячей профессии из-за того, что он существенно превышает уровень энерготрат и может способствовать развитию атеросклероза. При избыточном питании освободившиеся, «лишние» калории расходуются на образование жира, усиливается его синтез в печени и транспортировка в жировое депо. При избыточном весе чаще возникает *коронарная недостаточность*.

В условиях ограничения мышечной активности, когда уменьшается запрос тканей на доставку кислорода и субстратов биологического окисления, можно было ожидать снижения напряженности функции сердечно-сосудистой системы. Но этого не происходит; напротив, развивается детренированность сердечно-сосудистой системы, возрастает частота сердечных сокращений в покое. Даже при небольших, кратковременных физических нагрузках пульс достигает 100 и более ударов в 1 мин. Сердце работает неэкономично, выброс необходимого объема крови достигается за счет возрастания ритма, а не силы сердечного сокращения. Изменения электрокардиограммы свидетельствуют о нарушении процессов обмена в миокарде.

У практически здорового человека склонность к повышению артериального давления или нестабильное выраженное его возрастание объясняются гиподинамией.

Капиллярная система отчетливо реагирует на ограничение мышечной деятельности. Происходит сужение артериальных и венозных участков, уменьшается число функционирующих капилляров.

При гиподинамии изменяется состояние центральной нервной системы, появляется так наз. синдром астенизации, к-рый проявляется быстрой утомляемостью и эмоциональной неустойчивостью.

Особенно опасна гиподинамия в раннем детском и школьном возрасте. Она резко задерживает формирование организма, отрицательно влияет на развитие опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, эндокринной и других систем. Существенно снижается сопротивляемость возбудителям инф. болезней: дети часто болеют, заболевания могут приобретать хрон. течение.

Физическая активность играет важную роль в развитии двигательных навыков ребенка, формировании нервных связей между опорно-двигательным аппаратом, центральной нервной системой и внутренними органами. Двигательная активность оказывает мощное влияние на развитие мускулатуры и скелета, совершенствует регуляцию кровообращения и дыхания. Малая подвижность школьников и длительное пребывание в однообразной позе за столом в школе и дома вызывают нарушение *осанки*, сутулость, деформацию позвоночника; так наз. мускульный голод у детей может приводить к более выраженным нарушениям функций, чем у взрослых, к снижению не только физической, но и умственной работоспособности (см. *Гигиена умственного труда*).

Снижение двигательной активности в среднем и пожилом возрасте может ускорить развитие атеросклероза и, ухудшая регуляцию тонуса сосудов, способствует нарушениям мозгового и сердечного кровообращения. В результате недостатка движений, сидячего образа жизни преждевременно возникает слабость и дряблость мышц, появляется сгорбленность, ускоряются процессы физиологического старения (см. *Старение*).

Большинство нарушений, возникающих из-за недостаточной мышечной деятельности, обратимы. От них можно избавиться даже не прибегая к лекарствам. Хороший результат достигается восполнением дефицита двигательной активности (см. *Гимнастика*).

При длительном пребывании больных на постельном режиме с целью профилактики последствий гиподинамии применяют комплексы специальных физических упражнений. Для ликвидации последствий Г. используют индивидуальные двигательные режимы с постепенным возрастанием нагрузки на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему, комплексы леч. гимнастики, а также водные процедуры, способствующие укреплению нервной системы и мышцы сердца; в ряде случаев назначают лекарства, нормализующие обмен и состояние сердечно-сосудистой системы.

Предупредить гиподинамию в повседневной жизни помогают полноценная физическая активность, ежедневная утренняя *зарядка*, *производственная гимнастика*, занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) и *спортом*, физический труд, пешие прогулки и т. д.

ГИПОКСИ́Я (кислородное голодание) возникает при недостаточном снабжении тканей организма кислородом или нарушенном поглощении его тканями. Наблюдается весьма часто и служит основой разнообразных патологических процессов. Кратковременная гипоксия может возникать и при отсутствии в организме патологических процессов, нарушающих транспорт кислорода или поглощение его тканями. Это бывает в тех случаях, когда резко возрастает потребность в кислороде в связи с чрезвычайной физической активностью (тяжелый физический труд, перенапряжение при занятиях спортом и т. п.).

Г. может быть острой, развивающейся в течение нескольких минут или десятков минут, даже молниеносной (не-

сколько секунд), и хронической, продолжающейся месяцами и годами.

Причины Г. самые разнообразные. Она может возникнуть из-за недостатка кислорода во вдыхаемом воздухе, напр. при подъеме на высоту (см. *Горная болезнь*), при работе в шахтах, колодцах, в подводной лодке, в водолазных костюмах и др. Иногда Г. развивается при закупорке дыхательных путей инородным телом, слизью, при спазме бронхов, при возникновении патологических процессов в легких (отеке, воспалении), когда резко уменьшается дыхательная поверхность легких, а также при других нарушениях со стороны органов дыхания. При закупорке дыхательных путей или от других причин, вызывающих резкое нарушение дыхания, может возникнуть тяжелое состояние удушья — *асфиксия*.

Острая Г. наблюдается при массивной кровопотере (см. *Кровотечение*), *инфаркте миокарда* и других тяжелых состояниях, а также при отравлении окисью углерода (*угарным газом*), в результате чего нарушается способность крови переносить к тканям кислород.

Хрон. Г. может развиваться при патологических изменениях легочной ткани (напр., при *эмфиземе легких*, *пороках сердца*, кардиосклерозе), что связано с нарушением дыхательной функции легких или со слабостью сердечной деятельности и недостаточным кровоснабжением тканей.

Особое место занимает Г., вызванная отравлением нек-рыми химическими веществами, напр. цианидами. Эти вещества подавляют дыхательные ферменты клеток и тканей, к-рые утрачивают способность усваивать кислород. При этом может возникать молниеносная Г. Причиной гипоксии может быть также нехватка в организме нек-рых витаминов.

Наиболее чувствительна к недостатку кислорода нервная система. Так, при полном прекращении снабжения кислородом признаки серьезных нарушений в коре больших полушарий головного мозга обнаруживаются через $2^1/_2$—3 мин. При Г. резко изменяется обмен веществ в клетках и тканях всего организма. Нарушения сердечной деятельности могут выражаться в учащении сердечных сокращений, затем ослаблении деятельности сердца, появляется так наз. нитевидный пульс. В других случаях частые сердечные сокращения внезапно сменяются урежением пульсом, резким побледнением лица, выступает холодный пот, холодеют ноги и руки, возникает обморочное состояние. При нек-рых отравлениях, напр. вдыхании высоких концентраций газа метана, паров синильной к-ты, очень быстро наступает полное прекращение функций жизненно важных органов (сердца, головного мозга). После перенесенной острой гипоксии состояние организма в значительной мере определяется изменениями, возникшими в коре больших полушарий головного мозга.

Хрон. формы гипоксии, возникающие при длительной недостаточности кровообращения, дыхания, при некоторых болезнях, проявляются повышенной утомляемостью, одышкой, сердцебиением при небольшой физической нагрузке, снижением трудоспособности.

Для профилактики Г., возникающей от недостатка кислорода во вдыхаемом воздухе, проводятся специальные тренировки, повышающие возможность привыкания к этому состоянию (для работы в условиях высокогорья, в закрытых помещениях и т. п.).

Во всех случаях Г., вызванной недостатком кислорода в воздухе, необходимо прежде всего вывести или вынести пострадавшего на свежий воздух, а если есть возможность, дать вдыхать кислород. Если Г. не зашла слишком далеко, эти меры приводят к ликвидации всех нарушений. При попадании в дыхательные пути инородных тел принимают все меры к их устранению (см. *Инородные тела*).

При отравлении *угарным газом* в первую очередь нужно вынести пострадавшего на свежий воздух, делать *искусственное дыхание*.

Во всех случаях появления признаков острой кислородной недостаточности нужно обращаться за медпомощью; необходимо помнить, что в этих случаях бывает необходима скорая медицинская помощь. Если помощь пострадавшему оказана своевременно, все нарушения, связанные с Г., могут быть устранены.

ГИПОТАЛА́МУС — см. *Центральная нервная система*.

ГИПОТЕНЗИ́ВНЫЕ СРЕ́ДСТВА — лекарственные средства, понижающие артериальное давление.

Группу Г. с. составляют в основном препараты, снижающие тонус кровеносных сосудов, что ведет к их расширению и тем самым к уменьшению артериального давления. Применяют также средства, снижающие интенсивность сокращений сердца; в результате уменьшается выброс крови в аорту и за счет этого понижается артериальное давление. Кроме того, в качестве Г. с. используют *мочегонные средства*, к-рые способствуют выведению из организма солей (преимущественно солей натрия), снижая тонус артерий.

Г. с. применяют для лечения *гипертонической болезни* (см.) и симптоматической артериальной *гипертензии*. Врач назначает препарат с учетом особенностей его действия, а также состояния организма и стадии заболевания. Не следует принимать Г. с. по совету знакомых, т. к. рекомендованное ими средство в данном случае может оказаться неэффективным или вызвать нежелательные явления (ослабление сердечной деятельности, тошноту, рвоту, слабость, головокружение и т. д.). Бесконтрольное применение Г. с. таит в себе еще одну опасность — возможность резкого понижения артериального давления, ведущего к развитию угрожающего жизни состояния, называемого *коллапсом*. Принимать Г. с. можно только по назначению и под строгим контролем врача.

ГИПОТЕ́НЗИЯ — пониженный уровень давления жидкости (крови, лимфы) в сосудах. Для обозначения понижения уровня мышечного напряжения используют термин «гипотония», но этим термином по сложившейся традиции часто все еще обозначают пониженное давление крови.

Артериальной гипотензией называют снижение уровня *кровяного давления* за пределы возрастной нормы. Артериальная гипотензия, требующая неотложной леч. помощи, возникает при острой кровопотере (внутреннее или наружное *кровотечение*), может быть проявлением *коллапса*, иногда наблюдается при высокой *температуре тела*. Стойкая (хроническая) артериальная гипотензия иногда бывает симптомом редко встречающейся гормональной недостаточности.

Нек-рым практически здоровым лицам свойствен сравнительно низкий уровень кровяного давления — на грани нормального, но склонный колебаться преимущественно в сторону снижения; при этом часто говорят об артериальной гипотензии и даже о гипотонической болезни. Существование последней спорно. Лица упомянутой категории отличаются лишь тем, что у них преобладают гипотензивные, а не гипертензивные сердечно-сосудистые реакции. В повседневной жизни эти люди нередко переносят жаркую погоду хуже, чем холодную, плохо себя чувствуют в бане, иногда испытывают потемнение в глазах (вплоть до обморока) при внезапном переходе из горизонтального положения в вертикальное, особенно натощак, и, напротив, чувствуют себя хорошо при ходьбе, в процессе мышечной деятельности. Объясняется это тем, что в гипотензивных сосудистых реакциях ведущую роль играет несколько пониженный тонус венозных сосудов. Они обладают большей, чем артерии, суммарной емкостью, и, естественно, в этих сосудах легко задерживается нек-рая часть циркулирующей крови. Возврат этой части крови к сердцу как бы запаздывает, уменьшая сердечный выброс, т. к. при сокращении сердце выбрасывает в аорту ровно столько крови, сколько возвращается к нему по венам. Возвратный кровоток по венам непосредственно зависит от активности скелетных мышц, своими сокращениями продвигающих кровь к сердцу.

Людям с гипотензивными реакциями необходима систематическая мышечная деятельность, поддерживающая в тонусе основные группы мышц тела. У человека физически развитого, активного, без избыточного веса крайне редко возникают гипотензивные реакции. Лица, обладающие предрасположенностью к гипотензивным реакциям, с возрастом, а также в периоды вынужденной малоподвижности, особенно в связи с болезнью, часто добавляют к своему рациону свежезаваренный чай, содержащий природные тонизирующие вещества. Кроме того, иногда врач рекомендует в подобных случаях прием внутрь лекарственных препаратов, также, как правило, природного происхождения, но более точно дозируемых.

ГИПОТИРЕО́З — эндокринное заболевание, обусловленное врожденным или приобретенным (напр., после травмы, инфекции) снижением функции щитовидной железы. Г. может также развиться при поражении гипофиза, участвующего в регуляции функции щитовидной железы (см. *Эндокринная система*). В результате поражения щитовидной железы уменьшается выделение в кровь ее *гормонов* — тироксина и трийодтиронина. Это приводит к выраженным нарушениям обмена веществ и энергии.

Г. проявляется отеком кожи, подкожной клетчатки, языка, сухостью кожи,

выпадением волос. У больного наблюдаются повышенная утомляемость, нарушения памяти, вялость, сонливость, зябкость, хрупкость волос и ногтей, низкий хриплый голос, понижение температуры тела, низкое артериальное давление, запоры. У женщин нарушается *менструальный цикл*, возможны выкидыши, у мужчин снижается половая потенция. У детей отстает психическое развитие, задерживается рост. Тяжесть болезни зависит от степени снижения функции щитовидной железы.

Лечение проводит врач. Своевременно начатое лечение ребенка препаратами тиреоидных гормонов может обеспечить нормальное физическое развитие и улучшить состояние психических процессов. У взрослых лечение приостанавливает дальнейшее развитие заболевания и в большом числе случаев восстанавливает трудоспособность. Это не исключает необходимости постоянного врачебного контроля.

ГИПОТОНИ́Я — см. *Гипотензия*.

ГИПОТРОФИ́Я — одна из форм хронического расстройства питания у детей, характеризующаяся постепенно развивающимся истощением. Встречается преимущественно у детей раннего возраста, может возникнуть и у плода в период внутриутробного развития при различных заболеваниях матери (внутриутробная Г.).

Наиболее частые причины — недостаточное количество молока у матери, неправильное кормление грудью, длительное вскармливание молочными смесями, недоношенность (см. *Недоношенный ребенок*), неполноценное и однообразное питание, плохой уход, отсутствие режима и недостаточное пребывание ребенка на свежем воздухе, наследственные и приобретенные заболевания жел.-киш. тракта, частые острые респираторные заболевания. Из-за недостаточного поступления питательных веществ или нарушенного усвоения их организм ребенка начинает расходовать собственные запасы белков, жиров, углеводов, минерал. солей и витаминов. Возникает его обезвоживание, нарушается формирование костной системы, появляются рахитоподобные изменения (см. *Рахит*). В результате развивается истощение, нарушаются обмен веществ, а также функции различных органов и нервной системы, снижается сопротивляемость организма к различным заболеваниям.

При Г. ребенок теряет в весе, его рост и развитие замедляются. Кожа становится бледной, дряблой, сухой, легко собирается в складки. Толщина кожной складки на уровне пупка меньше 1 *см*. Подкожный жировой слой истончается — вначале на животе и туловище, потом на руках и ногах, а затем и на лице. Тонус мышц снижается. Заметно ухудшается аппетит, часто бывает неустойчивый стул. Изменяется поведение: ребенок становится капризным, беспокойным или вялым, нарушается сон, задерживается развитие двигательных навыков (дети позже начинают становиться на ножки и ходить). У детей с Г. чаще возникают инфекционные заболевания; они легче заболевают и тяжелее переносят воспаление легких и кишечные инфекции. Даже незначительные погрешности в питании вызывают у них нарушения со стороны жел.-киш. тракта.

Лечение назначается врачом строго индивидуально после выявления всех причин гипотрофии.

Профилактику начинают еще до рождения ребенка. Будущая мать должна соблюдать режим дня, правильно питаться (см. *Беременность*; *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). После рождения ребенка кормящая мать должна следить за своим питанием, употреблять продукты, содержащие достаточное количество белков, жиров, углеводов, витаминов. Постарайтесь обеспечить ребенку грудное вскармливание, соблюдайте при этом необходимые правила, следите за количеством потребляемого им молока, вовремя вводите прикорм (см. *Грудной ребенок*). Позаботьтесь о режиме дня, достаточном пребывании малыша на воздухе, своевременном лечении заболеваний.

ГИПО́ФИЗ — см. *Эндокринная система*.

ГИ́ПСОВАЯ ПОВЯ́ЗКА — см. *Переломы*.

ГИСТОЛО́ГИЯ — наука о развитии, строении и функции тканей организма животных и человека. Изучает микроструктуры организма животных и человека в связи с их функцией (гистофизиология), взаимосвязь обмена веществ и структурных элементов (гистохимия), а также строение внутриклеточных структур. Г. тесно связана с цитологией — учением о клетке. Каждая тканевая структура развивается в процессе *онтогенеза* — индивидуального развития организма, начинающегося от оплодотворения яйцеклетки, поэтому Г. тесно связана с наукой, изучающей развитие организма до его рождения,— эмбриологией. Раздел Г., изучающий развитие тканей, называется гистогенезом. Гистологические исследования проводят на фиксированных препаратах (кусочках органов и тканей), тканевые и внутриклеточные структуры изучают с физиол. позиций с помощью оптической аппаратуры (световых, люминесцентных и электронных микроскопов).

ГЛАЗ — орган зрения, воспринимающий световые раздражения; является частью зрительного *анализатора*, к-рый включает также зрительный нерв и зрительные центры, расположенные в коре головного мозга.

Глаз, или глазное яблоко, имеет шаровидную форму и помещается в костной воронке — глазнице. Сзади и с боков он защищен от внешних воздействий костными стенками глазницы, а спереди — веками (рис. 1).

Веки представляют собой две кожные складки. В толще век заложена плотная соединительнотканная пластинка, а также круговая мышца, замыкающая глазную щель. По свободному краю век растут ресницы (100—150 на верхнем веке и 50—70 на нижнем) и открываются протоки сальных железок. Ресницы защищают глаз от попадания в него инородных тел (частиц пыли). Внутренняя поверхность век и передняя часть глазного яблока, за исключением роговицы, покрыта слизистой оболочкой — конъюнктивой. У верхненаружного края глазницы расположена слезная железа (рис. 2), к-рая выделяет слезную жидкость, омывающую глаз. Равномерному ее распределению на поверхности глазного яблока способствует мигание век. Слезы, увлажняя

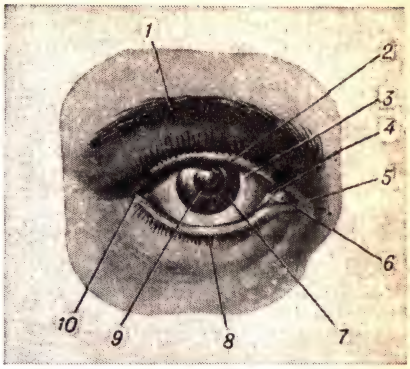


Рис. 1. Внешний вид глаза человека: *1* — бровь; *2* — край верхнего века с ресницами; *3* — склера; *4* — полулунная складка; *5* — внутренний угол глаза; *6* — слезное мясцо; *7* — радужка; *8* — край нижнего века с ресницами; *9* — зрачок; *10*—наружный угол глаза.

глазное яблоко, стекают по передней его поверхности к внутреннему углу Г., где на верхнем и нижнем веках имеются отверстия слезных канальцев (слезные точки), вбирающие слезы. Слезные канальцы впадают в слезно-носовой канал, открывающийся в нижний носовой ход.

Движения глазного яблока и их согласованность осуществляются при помощи шести глазных мышц. Глазное яблоко имеет несколько оболочек (рис. 3). Наружная — склера, или белочная оболочка,— плотная непрозрачная ткань белого цвета. В передней части Г. она переходит в прозрачную роговицу,

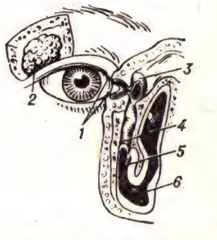


Рис. 2. Схематическое изображение слезных органов (кожа правой половины верхнего века снята, правая половина носа вскрыта): *1* — слезные канальцы; *2* — слезная железа; *3* — слезный мешок; *4* — слезно-носовой канал; *5* — выходное отверстие слезно-носового канала; *6* — нижний носовой ход.

как бы вставленную в склеру подобно часовому стеклу. Под склерой расположена сосудистая оболочка Г., состоящая из большого количества сосудов. В переднем отделе глазного яблока сосудистая оболочка переходит в ресничное (цилиарное) тело и радужную оболочку (радужку). В ресничном теле заложена так наз. цилиарная мышца, связанная с хрусталиком (прозрачное эластичное тело, имеющее форму двояковыпуклой линзы), и регулирующая его кривизну. Радужка расположена за роговицей. В центре радужки имеется круглое отверстие — зрачок. В радужке расположены мышцы, к-рые изменяют величину зрачка, и в зависимости от этого в Г. попадает большее или меньшее количество света. Ткань ра-

дужной оболочки содержит особое красящее вещество (пигмент) — меланин. В зависимости от его количества цвет радужки колеблется от серого и голубого до коричневого, почти черного. Цветом радужки определяется цвет Г. При отсутствии в ней меланина лучи света проникают в Г. не только через

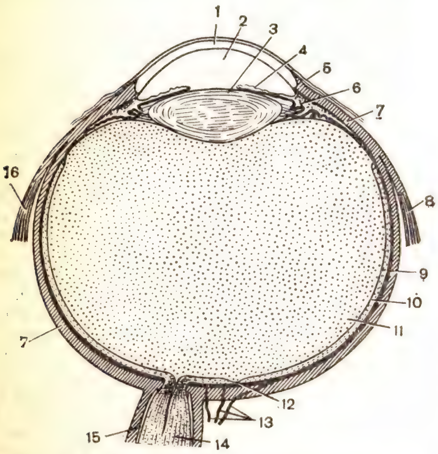


Рис. 3. Схема строения глаза человека (на разрезе): *1* — роговица; *2* — передняя камера; *3* — хрусталик; *4* — радужка; *5* — конъюнктива; *6* — ресничное (цилиарное) тело с отростками и волокнами связки, поддерживающей хрусталик; *7* — склера; *8* и *16* — прямые мышцы, обеспечивающие движения глаз; *9* — сосудистая оболочка; *10* — сетчатка; *11* — стекловидное тело; *12* — центральная ямка желтого пятна сетчатки; *13* — артерии; *14* — зрительный нерв; *15* — оболочка зрительного нерва.

зрачок, но и через ткань радужки. При этом Г. имеют красноватый оттенок. Недостаток пигмента в радужке часто сочетается с недостаточной пигментацией остальных частей Г., кожи, волос. Таких людей называют альбиносами. Зрение у них обычно значительно понижено.

Между роговицей и радужкой, а также между радужкой и хрусталиком имеются небольшие пространства, называемые соответственно передней и задней камерами Г. В них находится прозрачная жидкость — так наз. водянистая влага. Она снабжает питательными веществами роговицу и хрусталик, к-рые лишены кровеносных сосудов. В глазу происходит непрерывная циркуляция жидкости. Процесс ее обновления — необходимое условие правильного питания тканей Г. Количество циркулирующей жидкости постоянно, что обеспечивает относительное постоянство внутриглазного давления. Полость Г. позади хрусталика заполнена прозрачной желеобразной массой — стекловидным телом. Внутренняя поверхность Г. выстлана тонкой, весьма сложной по строению, оболочкой — сетчаткой, или ретиной. Она содержит светочувствительные клетки, названные по их форме колбочками и палочками. Нервные волокна, отходящие от этих клеток, собираются вместе и образуют зрительный нерв, к-рый направляется в головной мозг.

Глаз человека представляет собой своеобразную оптическую камеру, в к-рой можно выделить светочувствительный экран — сетчатку и светопреломляющие среды, гл. обр. роговицу и хрусталик. Хрусталик специальной связкой соединен с цилиарной мышцей, располагающейся широким кольцом позади радужки. С помощью этой мышцы хрусталик меняет свою форму — становится более или менее выпуклым и соответственно сильнее или слабее преломляет попадающие в Г. лучи света (рис. 4). Эта способность хрусталика называется **а к к о м о д а ц и е й**. Она позволяет отчетливо видеть предметы, расположенные на различном расстоянии, обеспечивая совмещение фокуса попадающих в глаз лучей от рассматриваемого предмета с сетчатой оболочкой.

Преломляющую способность Г. при покое аккомодации, т. е. когда хрусталик максимально уплощен, называют **р е ф р а к ц и е й** Г. Различают три вида рефракции Г.: соразмерную (эмметропическую), дальнозоркую (гиперметропическую) и близорукую (миопическую). В глазу с соразмерной рефракцией параллельные лучи, идущие от предметов, пересекаются на сетчатке

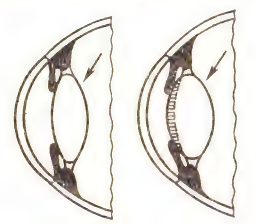


Рис. 4. Схема изменения формы хрусталика (указан стрелкой) при аккомодации: слева при покое аккомодации; справа при ее напряжении (хрусталик стал более выпуклым, увеличилась его толщина и соответственно уменьшилась длина).

(рис. 5, *1*). Это обеспечивает отчетливое видение предмета. Дальнозоркий Г. обладает относительно слабой преломляющей способностью (см. *Дальнозоркость*). В нем параллельные лучи, идущие от далеких предметов, пересекаются за сетчаткой (рис. 5,*2*). В близоруком Г. параллельные лучи от далеких предметов пересекаются впереди сетчатки, не доходя до нее (рис. 5,*3*). Близорукий глаз (см. *Близорукость*) хорошо видит только близко расположенные предметы (рис. 6). О степени дальнозоркости или близорукости судят по оптической силе линзы; приставленная к глазу в условиях покоя аккомодации, она так изменяет направление попадающих в него параллельных лучей, что они пересекаются на сетчатке. Оптическая сила линзы определяется в диоптриях (см. *Очки*). Различают дальнозоркость и близорукость слабой степени (до 3 *дптр*), средней (от 4 до 6 *дптр*) и высокой (более 6 *дптр*). Рефракция обоих Г. не всегда бывает одинаковой, напр. близорукость одного глаза и дальнозоркость другого или разная их степень на обоих глазах. Такое состояние называют анизометропией.

Для ясного видения фокус попадающих в Г. лучей должен совпадать с сетчаткой. Но это не единственное условие. Для различения деталей предмета необходимо, чтобы его изображение попало на область желтого пятна сетчатки, расположенную прямо против зрачка. Центральный участок желтого пятна является местом наилучшего видения. Воображаемую линию, соединяющую рассматриваемый предмет с центром желтого пятна, называют зритель-

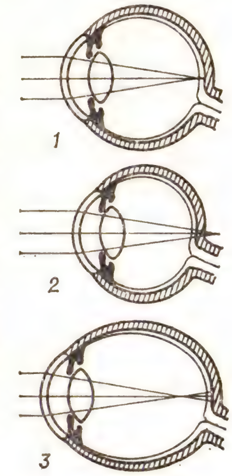


Рис. 5. Схема хода лучей в глазах с различной рефракцией: *1* — в соразмерном (нормальном) глазу (лучи пересекаются на сетчатке, обусловливая четкое изображение рассматриваемого предмета); *2* — в дальнозорком глазу (из-за недостаточной преломляющей силы и малой длины глаза лучи пересекаются за сетчаткой, позади глаза, что обусловливает нечеткое изображение рассматриваемого предмета на сетчатке); *3* — в близоруком глазу (из-за избыточной преломляющей силы и большой длины глаза лучи пересекаются, не дойдя до сетчатки, и достигают ее уже расходящимися, что обусловливает нечеткое изображение рассматриваемого предмета на сетчатке).

ной линией, или зрительной осью, а способность одновременно направлять на рассматриваемый предмет зрительные линии обоих глаз — **к о н в е р г е н ц и е й**. Чем ближе зрительный объект, тем больше должна быть конвергенция, т. е. степень схождения зрительных линий. Между аккомодацией и конвергенцией имеется известное соответствие: большее напряжение аккомодации требует большей степени конвергенции и, наоборот, слабая аккомодация сопровождается меньшей степенью схождения зрительных линий обоих глаз.

См. также *Зрение*, *Цветовое зрение*.

Заболевания. Возможно врожденное недоразвитие Г. или его частей, к-рое имеет наследственный характер или возникает из-за влияния на плод различных вредных факторов. Чаще всего это заболевание матери во время беременности. Наружные части глаза доступны непосредственному воздействию микроорганизмов, а также физ. и хим. агентов, что может приводить к воспалению края век (см. *Блефарит*), слизистой оболочки (см. *Конъюнктивит*), роговицы (см. *Кератит*). Следует иметь в виду, что конъюнктивит, вызываемый микробами и вирусами, нередко бывает заразным. Иногда воспалительный процесс распространяется на Г. с соседних участков лица. Реже поражаются оболочки глазного яблока: воспаления склеры (склерит), сосудистой оболочки (хориоидит), радужной оболочки и цилиарного тела (*иридоциклит*), сетчатой оболочки (ретинит). Возрастные изменения и общие заболевания иногда приводят и к помутнению хрусталика — *катаракте*. При нарушении нормального процесса циркуляции жидкости в Г. может повыситься



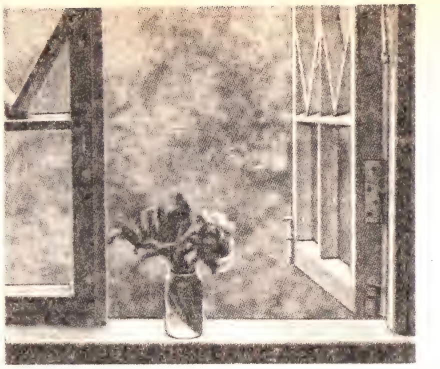


Рис. 6. Восприятие близко расположенных предметов дальнозоркими (слева) и близорукими (справа) людьми без корригирующих очков.

внутриглазное давление и развиться *глаукома*. Часто поражение Г. обусловлено заболеванием внутренних органов или систем и является лишь одним из проявлений общего страдания организма. Изменения со стороны Г. могут наблюдаться при заболеваниях центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы, отравлениях, нарушениях обмена веществ, поражениях желез внутренней секреции, а также в результате распространения болезненного процесса с соседних областей (при заболеваниях кожных покровов, костей лица и головы, придаточных пазух носа).

Повреждения. При повреждении Г. возможны тяжелые последствия — резкое понижение зрения и даже *слепота*. Легкие повреждения Г. при своевременно оказанной медпомощи обычно проходят бесследно. Но и они могут превратиться в тяжелые, если вовремя не обратиться к врачу.

Нередко в Г. попадают пыль, песок, частицы угля, металла, кусочки окалины и наждака. Они проникают под веки или внедряются в роговицу, вызывая резкую боль, *светобоязнь* и *слезотечение*. Особенно опасны ранения Г. летящими с большой силой осколками металла, камня, дерева или стекла. Они обычно пробивают роговицу или склеру насквозь, проникают внутрь глаза, повреждают его ткани, нередко вносят в них болезнетворные микробы, к-рые могут вызвать воспалительный процесс. Серьезными последствиями чреваты и ушибы Г. тупыми предметами. Наружная оболочка Г. при этом нередко остается целой, но более нежные внутренние его образования могут сильно пострадать. При сильном ударе повреждается и наружная оболочка. Пламя, пар, брызги расплавленного металла, горячего жира или горячей воды могут вызвать тяжелые ожоги Г. и век. Очень серьезны по своим последствиям хим. ожоги Г. кислотами, щелочами, анилиновыми красителями, нашатырным спиртом, известью и нек-рыми другими веществами. Возможны ожоги Г. ультрафиолетовыми лучами при электросварке, киносъемке, а также в ясные солнечные дни при обширном снежном покрове. Спустя 6—8 час. после действия этих лучей появляются покраснение конъюнктивы, слезотечение, светобоязнь, боль в Г., иногда поверхностное воспаление роговицы. Указанные явления обычно сами проходят в течение нескольких дней.

Первая помощь при повреждениях. Во всех случаях попадания в Г. *инородных тел* на него накладывают повязку из чистого бинта и как можно скорее доставляют пострадавшего к врачу. Никогда не следует самостоятельно извлекать внедрившееся в Г. инородное тело — это может привести к тяжелому повреждению Г. При хим. ожогах Г. тотчас же моют лицо с закрытыми глазами, а затем обильно промывают Г. в течение 5—10 мин. Для этого можно использовать питьевой фонтанчик, обычный водопроводный кран или просто лить на Г. воду из любого чистого сосуда. Если есть возможность, при ожогах кислотами к воде прибавляют немного соды, а при ожогах щелочами промывают Г. молоком. При ожоге анилиновыми красителями (грифелем чернильного карандаша, чернилами) для промывания Г. лучше использовать крепкий настой чая, к-рый содержит танин, ослабляющий действие красителя. После промывания, не накладывая повязки на поврежденный Г., тут же направляют пострадавшего к врачу.

Профилактика повреждений. Чаще всего повреждения Г. могут возникнуть на производстве. Основными мерами их предупреждения являются строгое выполнение правил техники безопасности: эффективная вентиляция в цехе, уменьшающая запыленность и вероятность попадания в Г. инородных тел; правильное обращение с инструментами, соблюдение порядка и чистоты на рабочем месте; оборудование станков устройствами для улавливания и отвода стружки и искр. Для предохранения Г. от хим. ожогов все манипуляции с едкими жидкостями производят с помощью специальных устройств, исключающих их расплескивание; необходимо следить за исправностью трубопроводов, служащих для перекачки едких жидкостей. Следует пользоваться и индивидуальными средствами защиты Г. при выполнении слесарных, кузнечных, каменотесных работ, при обслуживании хим. аппаратуры, обрубке литья, в процессе станочных операций, проката металла, сварки, ремонта машин и т. д. Средствами индивидуальной защиты служат *очки*, напр. очки-светофильтры, маски, шлемы, щитки для сварщиков со светофильтрами.

Для предупреждения солнечного ожога пользуются специальными защитными очками.

Особое внимание следует уделять профилактике повреждений Г. у детей. К сожалению, такие повреждения нередки: на их долю приходится 1/4—1/3 часть всех травм Г. Повреждения Г. у детей в результате опасных игр с острыми, режущими предметами, капсулами и запалами обычно носят тяжелый характер. Грудные дети могут ранить себе роговицу длинными ногтями, поэтому родители должны чаще стричь малышам ногти.

Следует уже с двух лет обучать детей правилам обращения с острыми предметами, с к-рыми они встречаются ежедневно (нож, вилка, карандаш, нек-рые игрушки). Хорошие результаты дает обсуждение в классах и на школьных собраниях конкретных случаев повреждений Г., обстоятельств, приведших к этому. В Домах пионеров, в школьных клубах полезно иметь плакаты, листовки, памятки, диафильмы, кинофильмы, посвященные борьбе с травмами Г. В предупреждении глазного травматизма активное участие должны принимать педагоги, пионервожатые, родители, представители общественных организаций.

Техника выполнения лечебных процедур при заболеваниях и повреждениях глаза. Поскольку при заболеваниях и повреждениях Г. многие назначения врача выполняют сами больные или их родственники, необходимо знать технику проведения основных леч. процедур.

Для промывания Г. комок ваты смачивают свежекипяченой и остуженной водой, настоем чая или каким-либо рекомендованным врачом дезинфицирующим р-ром. Раздвинув веки указательным и большим пальцами левой руки, Г. промывают, выжимая над ним комок увлажненной ваты. Еще лучше использовать небольшой резиновый баллончик, но не следует пускать в Г. слишком сильную струю жидкости. Для промывания можно применять глазную стеклянную ванночку. Ее наполовину наполняют лекарством, затем больной наклоняет голову и плотно прижимает края ванночки к Г. После этого он запрокидывает голову вместе с ванночкой назад и разжимает веки: глаз «купается» в жидкости, к-рой наполнена ванночка. Длительность процедуры определяет врач.

Большинство мед. средств при лечении Г. применяют в виде капель. Перед тем как ввести капли больному в Г., моют руки. Затем двумя пальцами правой руки берут пипетку, опускают кончик ее во флакон с лекарством и, последовательно сжимая и разжимая резиновый колпачок, набирают жидкость. Указательным пальцем левой руки слегка оттягивают нижнее веко. Больной при этом смотрит вверх, слегка запрокинув голову. Нажимая на резиновый колпачок пипетки, не касаясь ресниц и век больного концом пипетки, закапывают 1—2 капли лекарства на конъюнктиву оттянутого века. Чтобы капли не стекали на щеку и одежду больного, под палец, оттягивающий веко, подкладывают комочек ваты. Не следует вы-

ливать из пипетки во флаконы остаток лекарства.

Сразу же после закапывания капель в глаз прижимают пальцем внутренний край нижнего века около носа (здесь проходят слезные пути) и держат его в этом положении примерно минуту для того, чтобы лекарство сразу не ушло из Г. через слезные пути в нос и носоглотку. Если приходится употреблять несколько глазных капель, то для каждого вида капель необходимо иметь отдельную пипетку. Холодные капли хуже всасываются слизистой оболочкой Г., поэтому перед употреблением их рекомендуется подогревать, опустив нижнюю часть пузырька в не слишком горячую воду на 1—5 мин.

Для введения в Г. лекарства в виде мази используют специальную стеклянную палочку (ее покупают в аптеке). Плоским концом палочки набирают немного мази — объемом с горошину. Держа палочку в правой руке, просят больного смотреть вверх, а левой рукой оттягивают нижнее веко. Мазь кладут на внутреннюю поверхность века и опускают веко. Больной смыкает веки, после чего палочку вынимают. Легким трением ватного тампона по коже век мазь равномерно распределяют по поверхности глаза.

Очень удобны глазные пленки из полимера, насыщенные лекарством, к-рые помещают за нижнее веко 1—2 раза в сутки. Пленки, постепенно рассасываясь, обеспечивают равномерную концентрацию препарата в тканях глаза и избавляют от частого применения капель или мази.

Для наложения влажного согревающего компресса марлю, сложенную в 5—10 слоев, размером 6×8 *см*, смачивают теплой кипяченой водой или лекарством (по назначению врача), отжимают и кладут на закрытые веки. Поверх марли накладывают несколько бóльшего размера клеенку или пергаментную бумагу, а затем слой серой ваты. Компресс прибинтовывают и оставляют на 6—8 час.

Примочки на глаз делают следующим образом: чистую вату, смоченную водой или р-ром лекарства, прикладывают к закрытым векам, меняя через каждые 5—10 мин. Общее время процедуры 30—60 мин.

При назначении сухого тепла удобно использовать резиновую грелку, в к-рую наливают горячую воду (*t°* 60—80°). Грелку кладут на закрытые веки поверх чистой салфетки или полотенца на 20—30 мин. Если от тяжести грелки возникают неприятные ощущения, больного поворачивают на бок так, чтобы пораженный Г. оказался внизу, а грелку помещают рядом на подушке. Вместо резиновой грелки можно взять любую бутылку (лучше плоскую) с горячей водой.

Все указанные процедуры проводят только по назначению врача, иначе они могут привести к серьезным осложнениям.

ГЛА́НДЫ — см. *Миндалины*.

ГЛАУКО́МА — хроническое заболевание глаз, основным признаком к-рого является повышение внутриглазного давления. В норме внутриглазное давление поддерживается на определенном уровне, это постоянство обеспечивается циркуляцией внутриглазной жидкости (см. *Глаз*). В силу различных причин, чаще всего из-за сосудистых и сосудисто-нервных расстройств, циркуляция жидкости в глазу нарушается, ухудшается ее отток. Это, в свою очередь, приводит к накоплению внутриглазной жидкости и подъему внутриглазного давления. Стойкое его повышение значительно нарушает функцию глаза. Оно может привести к гибели нервных элементов в сетчатой оболочке глаза, необратимым изменениям зрительного нерва и в результате — к прогрессирующему ухудшению *зрения* и даже к *слепоте*. Г. развивается чаще после 40—50 лет; реже у детей — так наз. врожденная Г. и у молодых людей — юношеская Г.

Один из ранних признаков развивающейся Г.— появление кажущихся радужных кругов вокруг источников света при взгляде на них. Исчезает четкость контуров при рассматривании различных предметов. Эти явления обычно развиваются вначале на одном глазу. Иногда, чаще по утрам, в течение 1—3 час. ощущается чувство давления в глазу, в области виска и лба со стороны глаза. Эти симптомы могут наблюдаться и при других заболеваниях, возникновение их всегда должно служить поводом для срочного обращения к врачу.

Г. может начаться и внезапно с резко выраженного, острого приступа. Появляется сильная боль в глазу и в соответствующей половине головы. Глаз краснеет, веки отекают, понижается зрение. Иногда ухудшается и общее состояние, появляются тошнота, рвота.

Лечение, начатое в раннем периоде развития Г., дает наилучшие результаты. Оно включает разнообразные методы воздействия как на больной глаз, так и на организм. Тщательно обследовав больного, составляют индивидуальный план его лечения. При необходимости обследование проводят в стационаре. Успех лечения во многом зависит от правильного режима. Ночной сон должен длиться 7—8 час. Перед сном по возможности не принимают пищу, хорошо проветривают комнату, гуляют на свежем воздухе. Спать надо на высоких подушках, т. к. низкое положение головы способствует застою крови и жидкости в глазу и повышению внутриглазного давления; по этой же причине утром не следует долго лежать в постели. Лицам умственного труда рекомендуется в течение дня выполнять различную работу, связанную с умеренной физической нагрузкой, полезно совершать неутомительные прогулки на свежем воздухе. Больным Г. желательно исключить сильные наклоны туловища и головы, напряжение, связанные, напр., с мытьем и натиранием полов, прополкой грядок, стиркой белья, рубкой дров, игрой на духовых инструментах, подъемом тяжестей и др. Надо помнить, что прилив крови к голове способствует подъему внутриглазного давления. По этой же причине при Г. недопустим перегрев головы. Не рекомендуется мыться в жаркой бане, находиться у горячей плиты, ходить в солнечные дни с непокрытой головой, принимать солнечные ванны. Читать, писать, рисовать, шить надо при хорошем освещении, чтобы не переутомить глаза. Внутриглазное давление может повыситься от пребывания в темноте. Поэтому больным Г. не следует носить темные очки, долго находиться в темном помещении, во время сна закрывать шторами окна. Включив телевизор, следует оставить в комнате умеренное освещение. Полезно носить светло-зеленые очки. Желательно избегать сильных волнений и переживаний. В создании для больного спокойной, благоприятной обстановки должны помочь его родные, все окружающие.

При Г. нельзя принимать препараты атропина, т. к. они могут вызвать подъем внутриглазного давления и даже острый приступ Г. Поэтому при обращении к врачам других специальностей надо обязательно сообщать о своей болезни.

Существенное значение при Г. имеет правильное питание. Принимать пищу надо не реже 4—5 раз в день в одни и те же часы. Ужин — не позднее чем за два часа до сна. Из рациона исключают копчености, соления, острые приправы. Пищу лучше готовить на растительном масле, мясо и рыбу употреблять в вареном виде, используя нежирные сорта. Очень полезны молоко, кефир, простокваша, творог, а также овощи, фрукты и ягоды в любом виде. Предпочтительнее готовить овощные и вегетарианские супы и лишь два-три раза в неделю на слабом мясном или грибном бульоне. Общее количество потребляемой жидкости (вода, чай, супы) не должно превышать 5—6 стаканов в сутки; за один раз не рекомендуется выпивать более одного стакана. Исключаются крепкий чай и кофе. Противопоказаны курение, спиртные напитки. Надо следить за деятельностью кишечника, при наклонности к запорам употреблять легкие послабляющие средства.

Медикаментозное лечение проводит только врач. Острый приступ Г. требует экстренной медпомощи. Если больному ранее был поставлен диагноз Г., то до прибытия врача следует в соответствии с полученными рекомендациями каждые 15—20 мин. в течение первого часа, а затем через каждый час закапывать в глаз раствор пилокарпина, одновременно принять солевое слабительное (1 стол. л. сернокислой магнезии на полстакана воды), сделать горячую ножную ванну (на 20—30 мин.), после чего лечь в постель, положить грелку к ногам и поставить на затылок и шею горчичники; при сильных болях принять 0,5 *г* амидопирина или анальгина.

Если под влиянием медикаментозного лечения при соблюдении предписанного режима внутриглазное давление не снижается или снижается недостаточно, прибегают к оперативному вмешательству. С помощью операции уменьшают образование внутриглазной жидкости либо облегчают ее отток из глаза, создавая более или менее стойкое понижение внутриглазного давления.

Профилактика. Каждому человеку старше 40 лет следует хотя бы один раз в год обращаться к глазному врачу, чтобы проверить состояние глаз, даже если нет признаков болезни. Глазные кабинеты и стационары проводят большую работу по предупреждению Г. Всех больных старше 40 лет, к-рые обращаются по разным поводам, обязательно обследуют, чтобы выяснить, нет ли признаков повышения внутриглазного давления. С этой же целью, напр.,

на крупных промышленных предприятиях проводят массовые осмотры пожилых рабочих и служащих. Профилактические обследования позволяют выявить не только больных ранними формами Г., но и предрасположенных к ней. У таких лиц удается предупредить развитие болезни при соблюдении ими правильного режима и соответствующем лечении, если оно необходимо.

ГЛИСТЫ́ — см. *Гельминты.*

ГЛОССИ́Т — см. *Стоматит.*

ГЛО́ТКА — орган, соединяющий полость носа с дыхательным горлом (дыхательной трубкой) и полость рта с пищеводом. В Г. различают верхнюю часть, или носоглотку, сообщающуюся с полостью носа посредством двух овальных отверстий — хоан; среднюю часть, или ротовую часть глотки, сообщающуюся с полостью рта через большое отверстие (зев), ограниченное сверху мягким небом, снизу корнем языка и с боков передними и задними небными дужками, между к-рыми расположены небные *миндалины*; нижнюю, или гортанную часть глотки, сообщающуюся с гортанью и пищеводом.

В Г. перекрещиваются дыхательный и пищеварительный пути. Несмотря на свободное сообщение здесь между пищеварительным каналом и дыхательной трубкой, пища во время еды не попадает в дыхательное горло. Это происходит потому, что в момент глотания мягкое небо приподнимается и надежно отделяет носоглотку от ротоглотки, одновременно гортань закрывается надгортанником. На боковых стенках носоглотки расположены отверстия евстахиевых (слуховых) труб, соединяющие ее со средним ухом, что имеет важное значение для нормальной деятельности органа слуха: с их помощью осуществляется вентиляция среднего уха и выравнивается давление на барабанную перепонку (см. *Ухо*). Вот почему во время полетов на самолете при «закладывании» уха рекомендуется делать глотательные движения. Стенки Г. покрыты слизистой оболочкой, содержащей многочисленные слизистые железы и кровеносные сосуды, благодаря к-рым воздух, проходящий через носоглотку, увлажняется, согревается и очищается. Расположенные под слизистой оболочкой мышцы, сокращаясь, сжимают Г. в среднем и нижнем отделах, способствуя тем самым проталкиванию пищи в пищевод; они обеспечивают и защитную реакцию (рефлекторное сокращение) при попадании в Г. раздражающих веществ и инородных тел. Полость Г. наряду с полостью носа и придаточными пазухами (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) является резонатором звука (см. *Голос*), благодаря к-рому голос усиливается и приобретает индивидуальный тембр.

Нарушения функций Г., обусловливаемые различными заболеваниями (напр., ангиной, аденоидами, дифтерией, фарингитом, опухолями и др.), проявляются затруднением дыхания и глотания, а также нарушением речи (см. *Гнусавость*). Очень опасны *инородные тела*, а также ранения, ожоги кислотами, щелочами и т. д.; они могут вызвать угрожающие жизни состояния и поэтому являются серьезным основанием для вызова скорой медпомощи (см. *Отравления*, отравления препаратами бытовой химии).

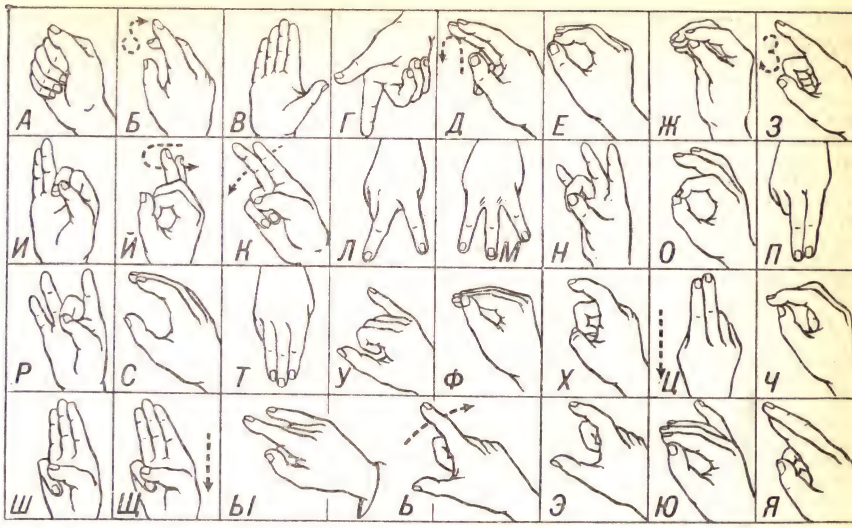


Рис. Русская ручная (пальцевая, или дактильная) азбука для глухонемых: каждая комбинация положений пальцев кисти и направление их движения (указано стрелками) соответствуют определенной букве алфавита.

ГЛУХОНЕМОТА́ — врожденная или наступившая в раннем детстве глухота и связанное с ней отсутствие речи.

Ребенок с врожденной *глухотой* не может самостоятельно овладеть речью, т. к. у него нет речевого контакта с окружающими людьми. Если слух был потерян в раннем детстве, то запас слов, к-рый успел приобрести ребенок, также постепенно утрачивается, и возникает Г. В связи с этим очевидна важность ранней диагностики тугоухости или глухоты у ребенка, чтобы начать лечение, к-рое в ряде случаев дает положительный результат. Существенная роль в этом отношении принадлежит матери и близким, постоянно наблюдающим за ребенком. Если родители подозревают у ребенка глухоту, необходимо показать его врачу-оториноларингологу.

Современные методы исследования позволяют установить степень потери слуха даже у грудных детей. Иногда ухудшение слуха у ребенка связано с *аденоидами*; в этих случаях оно легко устраняется после оперативного их удаления. Если глухота является следствием недоразвития внутреннего уха или таких заболеваний, как *менингит*, тяжелая травма и т. д., нужно все внимание переключить на развитие речи у ребенка. Чем раньше начато обучение, тем лучше результаты.

Существуют специальные сурдопедагогические (сурдос — глухота) учреждения, где глухонемых обучают письменной и устной речи. Еще в 16 в. для обучения глухонемых была предложена ручная, или пальцевая, азбука (рис.). Овладеть письменной речью и ручной азбукой глухонемому сравнительно нетрудно, гораздо труднее дается устная речь, т. к. воспринимать звуки он может главным образом зрительно (с губ говорящего). Значительно облегчает усвоение устной речи наличие остатков слуха, так наз. островков слуха. Они позволяют глухонемому слышать голос, ударение, различать нек-рые гласные звуки и даже отдельные согласные. В этих случаях большую помощь могут оказать *слуховые аппараты*, избирательно усиливающие звуки отдельных частот.

В нашей стране создана целая система обучения и воспитания глухонемых детей. Существуют специальные ясли и детские сады, где ведется постоянная работа по формированию устной и письменной речи, развитию остатков слуха. Дети получают в них физическое, интеллектуальное и нравственное воспитание. С 7 лет они поступают в специальные школы для глухонемых, где продолжается обучение речи и уделяется особое внимание произношению и беглому чтению с губ. Занятия проводятся индивидуально, классы оборудованы современной акустической аппаратурой. Наряду с обучением речи глухонемые получают профессиональную подготовку в учебно-производственных мастерских (токарных, слесарных, швейных, столярных и др.). По окончании школы они могут продолжить свое образование вплоть до высшего.

Глухонемые в нашей стране — полноправные граждане, они активно участвуют в политической, экономической и общественной жизни. В каждой республике у них есть свои общества, самое крупное из них — в РСФСР (Всероссийское общество глухонемых, ВОГ). В распоряжении ВОГ многочисленные дома культуры, клубы и библиотеки, театральные студии и спортивные учреждения. ВОГ входит в состав Всемирной федерации глухих.

ГЛУХОТА́ — полное отсутствие или значительное понижение слуха до уровня, когда восприятие речи становится невозможным. Последнее отличает Г. от тугоухости, при к-рой усиление голоса говорящего позволяет разборчиво воспринимать речь.

Абсолютная Г. встречается редко. Обычно при Г. воспринимаются очень громкие звуки, а иногда отдельные хорошо знакомые звуки речи, произнесенные громко около уха.

Г. бывает врожденной и приобретенной. Причинами врожденной глухоты

могут быть поражение органа слуха плода во время родов (кровоизлияние, острая кислородная недостаточность) и недоразвитие внутреннего *уха* или слухового нерва, которое бывает наследственным или возникает вследствие перенесенных женщиной во время беременности инф. заболеваний (*корь, грипп, паротит эпидемический* и др.), а также употребления лекарств и алкоголя, особенно в первые месяцы беременности. Приобретенная глухота может быть следствием воспалительных заболеваний среднего уха, внутреннего уха, слухового нерва или слуховой зоны головного мозга, нек-рых инфекционных заболеваний (*менингита*, кори, *скарлатины*, эпидемического паротита, гриппа), а также воздействия профвредностей — *вибрации, шума*, паров металлов (напр., свинца, ртути, мышьяка) и т. д. Воспалительные заболевания среднего уха, даже гнойные, редко приводят к Г., но распространение воспалительного процесса на внутреннее ухо при отсутствии лечения может вызвать Г. То же наблюдается и при *отосклерозе*: Г. развивается чаще в тех случаях, когда поражение распространяется со слуховых косточек на внутреннее ухо. Врожденная или приобретенная Г., возникшая в период формирования речи (у детей до 3 лет), может привести к *глухонемоте*.

Г. может возникнуть внезапно (острая Г.) или постепенно. Острая Г. часто является следствием кровоизлияния в мозг или закупорки кровеносного сосуда, питающего внутреннее ухо, а также кратковременного действия очень сильного звука, резких колебаний артериального давления, контузии, травмы в области головы (напр., перелома основания черепа), острого отравления ядами. Острая Г. может возникнуть у водолазов вследствие закупорки слуховой артерии пузырьками азота (нарушении правил безопасности при подъеме на поверхность, см. *Декомпрессионные заболевания*), при нек-рых инфекционных заболеваниях, в частности при менингите, *сыпном тифе*, эпидемическом паротите, а также в результате бесконтрольного применения антибиотиков.

При отосклерозе, *атеросклерозе* сосудов головного мозга (старческая Г.) и под влиянием профвредностей Г. развивается медленно. Первый ее признак — *шум в ушах*. Поскольку понижение слуха происходит медленно, больной замечает его только тогда, когда оно достигает значительной степени. В связи с этим необходимо своевременно лечить заболевания, способствующие развитию глухоты. В запущенных случаях болезнь может распространиться на внутреннее ухо и вызвать гибель чувствительных нервных клеток. В этом случае слух не восстанавливается. К стойкой Г. может привести и длительное воздействие профвредностей, поэтому на соответствующих предприятиях установлен строгий контроль за состоянием слуха у рабочих. Несколько раз в год они проходят спец. обследование. Кроме того, принимаются меры к ослаблению действия шума и вибрации (звукопоглощающие и звукоизолирующие приспособления). Законодательство предусматривает особый режим труда и сокращенный рабочий день на этих предприятиях.

В профилактике Г. большое значение имеют систематические осмотры оториноларингологом детей в яслях и детских садах.

Советские оториноларингологи достигли больших успехов в лечении Г. и тугоухости, особенно при заболеваниях, связанных с поражением звукопроводящего аппарата (наружный слуховой проход, барабанная перепонка, слуховые косточки). Комплекс операций, называемый тимпанопластикой, позволяет улучшить слух больным, у к-рых гнойным процессом разрушен звукопроводящий аппарат среднего уха. Подобные операции производят и при отосклерозе: неподвижное стремечко удаляют, а вместо него устанавливают синтетический протез. Эти операции направлены на восстановление проводимости звука и могут дать положительный результат только при достаточной сохранности воспринимающих звуковые колебания нервных клеток, расположенных во внутреннем ухе. Больным с тяжелой тугоухостью рекомендуют *слуховые аппараты*, с помощью к-рых они поддерживают контакт с окружающими людьми. При полной Г. обучают чтению с губ. В последние годы разрабатывается новый метод улучшения слуха у полностью глухих людей. Он получил название электронного протезирования улитки, или кохлеарной имплантации.

ГНОЙНИ́К — см. *Абсцесс*.

ГНОЙНИЧКО́ВЫЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ КО́ЖИ (пиодермия) — группа кожных болезней, вызываемых гноеродными микробами — стафилококками и стрептококками. Гноеродные микробы широко распространены в природе (см. *Бактерии*). На поверхности кожи здоровых людей почти всегда можно обнаружить стафилококки и стрептококки, к-рые при определенных условиях приобретают способность вызывать гнойничковые заболевания. К развитию Г. з. к. предрасполагают постоянное загрязнение кожи, что может быть связано с условиями работы (пыль, смазочные масла, керосин, бензин и др.), порезы, уколы, укусы насекомых, расчесы (если микротравмы кожи своевременно не обрабатывают), переохлаждение и перегревание организма, *потливость*, переутомление, недостаток в пище витаминов A, C, нарушение обмена веществ, особенно углеводного, напр. при сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*), истощающие хрон. болезни, несоблюдение *личной гигиены*.

Г. з. к. проявляются разнообразно: на коже возникают либо мелкие нагнаивающиеся узелки, пронизанные волосом (см. *Фолликулит*), либо крупные болезненные конусовидные узлы с гнойным расплавлением ткани и так наз. стержнем (см. *Фурункулез*); могут появиться пузыри с гнойным содержимым, ссыхающиеся в гнойные корки — так наз. импетиго (цветн. табл., г , рис. 8 и 9), к-рым чаще болеют дети. Г. з. к. иногда протекают в виде длительно не заживающих язв с подрытыми краями и неровным дном, покрытым гнойным отделяемым, и др.

Поражение кожи может быть ограниченным, без нарушения общего состояния больного, но бывает и распространенным, сопровождаясь повышением температуры тела, увеличением близлежащих лимф. узлов, изменениями крови. В тяжелых случаях может развиться общее заражение организма — сепсис. Особенно опасны Г. з. к. для детей грудного возраста, у к-рых кожа и весь организм очень чувствительны к стафилококковой и стрептококковой инфекции (см. *Грудной ребенок*). Г. з. к. у детей иногда дают тяжелые осложнения — заболевания почек (*нефрит*), *воспаление легких*, воспаление мозговых оболочек (*менингит*) и др.

Г. з. к. проходят через несколько дней или недель или длятся месяцы и даже годы, затихая и возобновляясь. Хрон. рецидивирующее течение пиодермии чаще является следствием ослабления защитных сил организма при нарушении обмена веществ, функций желез внутренней секреции, злоупотребления алкоголем.

Для предупреждения заболевания важно соблюдать правила *личной гигиены*, правильно ухаживать за кожей (см. *Кожа*), устранять *потливость*. Работая в условиях повышенного загрязнения, следует предохранять кожу от травм с помощью спецодежды, рабочих рукавиц и т. д. Даже при небольших травмах нужно обработать место повреждения антисептическим средством — р-ром бриллиантового зеленого, метиленового синего, спиртовым р-ром йода или наложить бактерицидный лейкопластырь. Расчесы от укусов насекомых, бытовые травмы (напр., порез ножом, укол рыбьей костью и т. д.) также обрабатывают этими средствами.

Если на месте травмы появились покраснение, припухлость и болезненность, обратитесь к врачу. Чтобы избежать рассеивания возбудителей гнойничковой инфекции, кожу вокруг протрите камфорным спиртом, 1% спиртовым р-ром салициловой кислоты или водкой (детям — лучше водкой пополам с кипяченой водой) и наложите сухую повязку. При появлении гнойного очага не делайте согревающих компрессов — они способствуют распространению воспалительного процесса.

Больным пиодермией, особенно детям, необходимо коротко стричь ногти и ежедневно смазывать их спиртовым р-ром йода, бриллиантового зеленого или метиленового синего. Белье, к-рым пользовался больной, при стирке прокипятите с содой; помещение хорошо проветривайте, ежедневно делайте влажную уборку.

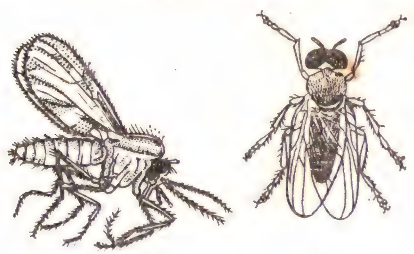
При хрон. течении пиодермии ограничивают сладкие, соленые, острые блюда, исключают консервы, в рацион питания включают фрукты, сырые овощи и другие продукты, богатые витаминами; напр., при хрон. рецидивирующих Г. з. к. в зимнее и весеннее время показаны пивные дрожжи, т. к. они содержат комплекс витаминов группы B. Однако диету, как и лечение, рекомендует в каждом конкретном случае врач.

Профилактика Г. з. к. — это прежде всего сан.-техн. меры по устранению вредных факторов на пром. предприятиях, в сельском хозяйстве. Важное значение имеют *закаливание организма*, прогулки на свежем воздухе, *воздушные и солнечные ванны, купание*, полноценное *питание*. В жилых помещениях необходимо поддерживать температуру воздуха, исключающую перегревание тела, особенно у детей, часто проветривать помещение и т. д.

Очень важно не допускать тесного контакта взрослых, страдающих Г. з. к., с детьми, в первую очередь грудного возраста. Для профилактики Г. з. к. у новорожденных нужно правильно ухаживать за кожей (см. *Грудной ребенок*), содержать детей в чистоте, предохранять от перегревания и *потницы*. Больного пиодермией ребенка изолируют от здоровых детей, выделяют ему отдельное белье, полотенце. При первых признаках Г. з. к. у ребенка обращайтесь к врачу — педиатру или дерматологу.

См. также отдельные формы Г. з. к.— *Гидраденит*, *Заеда*, *Карбункул*, *Сикоз*, *Фолликулит*, *Фурункулез*.

ГНУС — собирательное название группы кровососущих двукрылых насекомых. В состав Г. входят различные насекомые (ок. 900 видов) — комары, мошки, мокрецы, москиты, слепни, мухи и др. (рис.). Видовой состав и численность Г. зависят от ландшафтно-географических и климатических условий. Места выплода — преимущественно дельты и поймы рек, стоячие и слабопроточные водоемы.



а б

Рис. Некоторые представители гнуса: *а* — мокрец (самка), *б* — мошка (самец); увеличено в 5—7 раз.

Вред, причиняемый Г. человеку и животным, велик. Слюна Г. оказывает раздражающее действие, вызывая зуд, жжение, воспаление кожи, а также повышение температуры. Ощущение зуда, жжения можно устранить, смазав пораженные участки кожи р-ром нашатырного спирта или пищевой соды (0,5 чайн. л. на стакан воды). В период массового нападения Г. люди лишаются нормального отдыха, снижается производительность труда, учащаются производственные травмы. Кроме того, насекомые, составляющие Г., могут переносить возбудителей многих заразных болезней человека (малярии, арбовирусных инфекций, филяриозов и др.). Животные, подвергающиеся массовому нападению Г., резко теряют в весе, у коров падают удои молока.

Меры общественной профилактики включают ликвидацию мест выплода, уничтожение взрослых насекомых и их личинок (см. *Дезинсекция*). Меры индивидуальной защиты предусматривают применение отпугивающих средств — *репеллентов*, ношение пропитанной ими защитной одежды, устройство пологов над кроватями из марли, тюля, рыболовной сети, пропитанных репеллентами, завешивание сетками дверей и окон жилых помещений.

См. также *Комары*, *Мухи*.

ГНУСА́ВОСТЬ — резкое ослабление звучности и изменение тембра *голоса*, сочетающиеся с искажением звуков речи; развивается в связи с нарушением участия носовой полости в процессах голосообразования и артикуляции.

Г. возникает при заболеваниях носа и носоглотки, сопровождающихся нарушением носового дыхания: искривлении носовой перегородки, увеличении носовых раковин, аденоидных разрастаниях, полипах носа и др. При этом голос становится глухим, искажаются носовые звуки «м» и «н» — они произносятся как «б» и «д» (так наз. закрытая Г.). Причиной Г. может быть и нарушение функции мягкого неба в результате паралича, врожденного незаращения или ранения твердого и мягкого неба, а также поражения носоглотки при дифтерии. В этих случаях небная занавеска при произнесении ряда звуков не примыкает к задней стенке глотки и не отделяет ротоглотку от носоглотки, и воздух проходит не только через рот, но и через нос (так наз. открытая Г.). Такая Г. обычно резко выражена, речь невнятна.

Почти во всех случаях Г. можно устранить, если своевременно обратиться к врачу. При появлении Г. у ребенка иногда достаточно проведения логопедических упражнений. При ряде заболеваний, напр. при полипах носа, искривлении носовой перегородки, аденоидах, необходимо оперативное лечение. Незаращение мягкого и твердого неба исправляется при помощи пластической операции.

ГОЛОВА́ — см. *Человек*.

ГОЛОВНА́Я БОЛЬ — один из наиболее часто встречающихся симптомов различных заболеваний. Возникает вследствие раздражения нервных окончаний сосудов головы или мозговых оболочек (см. *Центральная нервная система*, головной мозг). Г. б. в зависимости от ее причины имеет свои особенности. При сосудистых заболеваниях она чаще бывает пульсирующей, усиливается от переутомления, употребления алкоголя, курения, от воздействия резких раздражителей (шум, запахи, яркий свет). Больных *гипертонической болезнью* нередко после сна беспокоит тяжесть в голове и распирающая боль в затылке. Сон в проветренной комнате и легкая гимнастика по утрам, как правило, уменьшают эту боль. Приступообразность, локализация в одной половине головы отличают Г. б. при *мигрени*. Г. б. сжимающего характера может возникать из-за напряжения мышц головы при заболевании шейного отдела позвоночника (остеохондроз), перенапряжении мышц шеи, при неправильном положении головы во время работы. Причиной Г. б. может быть также перенапряжение зрения, напр. при плохом *освещении*, нарушение *зрения*, к-рое не исправлено очками, или заболевание глаз, напр. *глаукома*. «Стреляющие», «рвущие» или «жгучие» боли в лице и затылке возникают при *невралгии* тройничного и затылочного нервов. Сильная Г. б. со рвотой и помрачением сознания на фоне высокой температуры бывает при воспалении головного мозга (см. *Энцефалиты*) и его оболочек (см. *Менингит*). Довольно часто упорная Г. б. связана с воспалительными заболеваниями придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), Г. б. может быть результатом перенесенной *черепно-мозговой травмы*, а нередко она сопутствует инф. заболеваниям, интоксикациям, невротическим расстройствам, заболеваниям внутренних органов.

При упорных Г. б. необходимо обследоваться у врача для установления их причины. Самостоятельное длительное применение обезболивающих средств, не устраняющих причин Г. б., может иметь неблагоприятные последствия для здоровья. При своевременном обращении к врачу назначенное им лечение основного заболевания, как правило, устраняет или уменьшает головную боль.

ГОЛОВНО́Й МОЗГ — см. *Центральная нервная система*.

ГОЛОВОКРУЖЕ́НИЕ — ложное ощущение перемещения окружающих предметов или собственного тела, сочетающееся с нарушением равновесия. Больному кажется, что предметы вращаются вокруг него, стены и потолок падают, или он испытывает ощущение «проваливания», при ходьбе его пошатывает в стороны, трудно сохранять равновесие. Г. часто сопровождается тошнотой, рвотой, побледнением, замедлением пульса. Причиной Г. являются нарушения деятельности отделов нервной системы, к-рые участвуют в регуляции равновесия тела, в первую очередь вестибулярного аппарата, располагающегося во внутреннем ухе (см. *Ухо*). Даже у здоровых людей при сильном раздражении этого аппарата (резкая перемена положения тела, работа на большой высоте, морская качка) может возникнуть Г. Но чаще оно бывает у людей с повышенной чувствительностью вестибулярного аппарата. Такие люди с детства плохо переносят качели, карусель, езду в транспорте. Г. может возникнуть при *гипертонической болезни*, атеросклерозе сосудов головного мозга (см. *Атеросклероз*), заболевании среднего уха (см. *Отит*), после травмы головы (см. *Черепно-мозговая травма*), а также при отравлении алкоголем (см. *Алкогольное опьянение*), никотином, *угарным газом* и др. Врач устанавливает причину Г. и назначает лечение. При сильном Г. надо лечь, чтобы не упасть из-за нарушения равновесия, и вызвать врача.

ГО́ЛОД к а к с о ц и а л ь н о е я в л е н и е характеризуется длительной недостаточностью питания больших групп населения. Различают явный и скрытый голод (недоедание, отсутствие или нехватка жизненно необходимых компонентов в рационе питания).

Явный голод — обычный спутник стихийных и социальных потрясений (неурожаи, войны, стихийные бедствия — землетрясения, наводнения и др.), вызывающих резкое уменьшение количества обычных для данной местности пищевых продуктов (гл. обр. злаковых), а также фуража для питания скота. Причиной скрытого голода является гл. обр. неравномерность распределения материальных благ.

По данным ООН, лишь $^1/_3$ человечества потребляет пищу достаточной калорийности и рациональной структуры, $^2/_3$ человечества живет, испытывая голод или недоедание. При этом около 500 млн. чел. хронически недоедают.

Буржуазные идеологи, пытаясь замаскировать истинные причины Г., представляют его как неизбежное и закономерное явление, связанное с

перенаселением планеты. Основоположники научного коммунизма К. Маркс и Ф. Энгельс еще в 60-х гг. прошлого века опровергли подобные теории, показав, что Г. связан не с перенаселением нашей планеты, а с социальной структурой общества, с неравномерным распределением материальных благ. Поэтому в капиталистическом обществе нек-рые категории населения лишены достаточного полноценного питания даже при отсутствии стихийных бедствий и войн.

Основная причина Г. и недоедания большой массы населения в капиталистических странах заключается в характере общественного строя, способе производства и распределения, в эксплуатации трудящихся.

Марксистско-ленинское учение вскрыло подлинные причины Г. в условиях эксплуататорского строя и показало пути, способствующие его устранению. Рассматривая социалистическую революцию как самую радикальную меру на пути ликвидации массового голода, В. И. Ленин в статье «Голод и черная Дума» (1912) писал: «Действительная борьба с голодовками невозможна без устранения крестьянского малоземелья... без конфискации помещичьих земель — *без революции*» (В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 21, стр. 120).

При экономических и научно-технических возможностях современного общества можно было бы обеспечить полноценное питание вдвое большего количества людей, чем ныне живет на нашей планете. По подсчетам Международного банка реконструкции и развития, уже в 80-е годы каждого жителя планеты можно было бы обеспечить более чем 3000 *ккал* энергии и 65 *г* белка в день, что является достаточно высокой нормой потребления. Однако из-за того, что 25% земель развивающихся стран находятся в руках агропищевых монополий Запада, осуществить это невозможно. Особенно в тяжелом положении находится население стран Азии, Африки и Латинской Америки. В этих регионах 60% детей лишены мяса и молока. Более 60 млн. детей в возрасте от 1 года до 15 лет в той или иной степени испытывают недоедание. В Латинской Америке ежегодно от голода и болезней, к-рые в условиях полноценного питания излечимы, погибает 1 млн. детей. Истинная причина недостатка пищевых продуктов в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки заключается в низком уровне развития национальной экономики, зависимости от иностранного капитала, тяжелых последствиях колониального гнета. В этих регионах, где проживает около 70% населения земного шара, производится 40% всего продовольствия. Во многих странах Африки, даже освободившихся от колониальной зависимости, сельское хозяйство продолжает оставаться отсталым. В ряде этих стран плохо развито животноводство, в связи с чем население крайне мало употребляет в пищу белков животного происхождения. Так, если рациональная норма ежедневного потребления этих белков составляет 30 *г*, то, напр., на душу населения в Пакистане приходится 10 *г*, Таиланде 9 *г*, Индонезии 8 *г*, Гвинее 6 *г*, Нигерии 5 *г*. Правительства стран Азии, Африки и Латинской Америки, вставших на путь некапиталистического развития, считают наиболее эффективным средством борьбы с голодом укрепление национальной экономики. СССР и другие социалистические страны оказывают им эффективную и бескорыстную помощь. Определенную роль в борьбе с голодом играют также различные международные организации, в первую очередь такие, как ФАО, ВОЗ (см. *Всемирная организация здравоохранения*), ЮНИСЕФ, а также нек-рые другие.

Голод приводит к тяжелым социальным последствиям — росту преступности, проституции, беспризорности и безнадзорности детей, служит причиной белковой и витаминной недостаточности, повышенной заболеваемости инф. болезнями, туберкулезом, роста смертности, что наряду со снижением рождаемости влечет за собой значительную убыль населения. При этом в капиталистическом обществе основная тяжесть голода и его последствий ложится на плечи трудящихся.

Последствия Г., как и его причины, в основном определяются уровнем экономического и культурного развития страны. Так, в преимущественно аграрных странах с недостаточно высоким уровнем развития промышленности основную роль может сыграть стихийное бедствие — засуха, дожди, сильные морозы. В экономически развитых странах, где есть определенные запасы и накопления, такие факторы имеют меньшее значение. Причины Г. здесь чаще кроются в международных осложнениях, прекращении подвоза продуктов, внутреннем экономическом кризисе.

Значительное разрушение производительных сил в годы первой мировой и гражданской войн, запущенность сельского хозяйства, большие неурожаи в 1921—1922 гг. вызвали голод в молодой Советской стране. В 1921 г. голодало 22 млн. человек. Для борьбы с Г. был создан Комитет помощи голодающим. В июле 1921 г. принято постановление ЦК РКП(б) «Задачи партии в борьбе с голодом». При всех наркоматах были созданы комиссии по борьбе с голодом. Комиссия Наркомздрава, возглавляемая Н. А. Семашко, провела большую работу по оказанию медпомощи голодающим и улучшению сан. состояния районов, пораженных голодом. Были приняты меры для спасения от голода детей. Беременным женщинам, кормящим матерям и младенцам выдавались удвоенные пайки. Совет Народных Комиссаров издал специальные декреты, предусматривающие улучшение питания детей («О выдаче продовольственного пайка семьям солдат действительной службы и досрочного призыва и об увеличении детского пайка», «О бесплатном детском питании» и др.).

Важную роль в борьбе с голодом сыграла организация общественного питания и помощи голодающим продовольствием, а также меры по предупреждению неурожаев, в результате чего Г. и его последствия были ликвидированы в невиданно короткий срок.

В социалистическом обществе устраняются условия, порождающие нищету, и по мере развития народного хозяйства, постоянного улучшения материального благосостояния трудящихся навсегда исчезают социальные причины Г. С каждым годом в СССР увеличивается количество продуктов питания на душу населения. С 1913 по 1975 г. потребление мяса и сала возросло в 2 раза, молока и молочных продуктов — более чем в 2 раза, яиц — в 4,3 раза, рыбы — в 2,4 раза, сахара — в 5 раз, фруктов и ягод — в 3,3 раза и т. д. Вместе с тем сократилось потребление хлебных продуктов и круп почти на 30%. Это свидетельствует о том, что питание советских людей стало более рациональным. Только за 1965—1980 гг., несмотря на то что численность населения в СССР возросла на 35 млн. чел., потребление мяса и мясопродуктов на душу населения увеличилось на 41%, овощей — на 35%, молока и молочных продуктов — на 25%, растительного масла на 24%, яиц — в 1,9 раза. Реализуемая в настоящее время Продовольственная программа СССР призвана не только обеспечить к 1990 г. устойчивое и бесперебойное снабжение населения всеми видами продовольствия, но и улучшить структуру *питания* советских людей за счет увеличения наиболее ценных в питательном отношении продуктов — мясных, молочных, овощей, фруктов и др.

Голод как физиологическое явление. Г.— своеобразное чувство, отражающее физиологическую потребность организма в пище; свойствен всем животным и человеку. Биологическое значение Г. заключается в том, что он направляет животных и человека на активный поиск и потребление пищи. Экспериментально установлено наличие в центральной нервной системе (в головном мозге) так наз. центров голода и центров насыщения. Раздражение электрическим током центров голода заставляет сытых животных искать пищу и есть, а раздражение центров насыщения у голодных животных останавливает прием пищи. Роль нервных центров заключается в том, что они преобразуют потребность организма в пище в специфическое нервное возбуждение — так наз. пищевую мотивацию, реализующуюся в пищедобывательном поведении.

Ощущение Г. может проявляться жжением, давлением, даже болью в подложечной области (голодные боли), иногда тошнотой, головокружением, головной болью.

Внешним проявлением Г. является настойчивый поиск пищи, нередко связанный с преодолением даже значительных препятствий. При Г. увеличивается тонус мышц желудка и кишечника, возникает так наз. голодная перистальтика (сокращение желудка и кишечника в течение 15—20 мин. через каждые полтора — два часа). Состояние Г. характеризуется уменьшением содержания питательных веществ в крови — так наз. голодная кровь.

Физиологически Г. связан с насыщением. В норме удовлетворение чувства Г. наступает в первой фазе насыщения, когда поступающая пища воздействует на начальный отдел пищеварительного тракта и раздражает находящиеся здесь нервные окончания, передающие сигналы (возбуждение) в центры насыщения. Через $1^1/_2$—2 часа после приема пищи питательные вещества всасываются и наступает истинное насыщение: кровь перестает быть «голодной», теперь в ней содержится достаточное для нормальной жизнедеятельности организма количество питательных веществ.

В регуляции состояния Г. и последующего насыщения важная роль принадлежит депо питательных веществ организма, к-рые в нормальных условиях «закрываются» значительно раньше, чем израсходованы все запасы питательных веществ. Это один из приспособительных механизмов, защищающих животных и человека от истощения и заставляющих искать пищу задолго до опустошения собственных депо.

Нарушения соотношений Г. и насыщения могут привести к ожирению или истощению. Если депо питательных веществ перестают вовремя закрываться, наступает истощение; если они закрываются слишком рано, еще при избытке питательных веществ,— развивается ожирение. Опорожнение депо питательных веществ регулируется центральной нервной и эндокринной системами. Если торможение центров голода происходит поздно или не происходит совсем, то чувство насыщения не наступает и человек потребляет больше пищи, чем это необходимо. И, наоборот, если потребление пищи слишком быстро подавляет голодное возбуждение, то человек съедает меньше, чем нужно для покрытия физиологической потребности организма.

Нарушения регуляции голода и насыщения можно предупредить регулярным приемом пищи, своевременным отдыхом (голодное возбуждение часто подавляется при усталости, нервном перенапряжении и т. п.); особенно это относится к детям, у к-рых механизмы регуляции еще несовершенны.

При отсутствии аппетита или, наоборот, чрезмерном его повышении следует обратиться к врачу, к-рый при необходимости назначит соответствующий режим и рацион питания, а в нек-рых случаях и лекарственные средства.

Ограничение пищи, иногда значительное, как один из методов леч. питания применяется по строгим мед. показаниям после тщательного обследования и проводится под контролем врача, в основном в условиях б-цы. Особенно настороженно следует относиться к лечению голодом (см. *Лечебное питание*).

Голодание — состояние организма при полном отсутствии или недостаточном поступлении пищевых веществ. Оно возникает и в том случае, если состав пищи оказывается неполноценным или организм по каким-либо причинам не может ее усваивать.

Голодание как физиологическое явление часто наблюдается в природе во время зимней спячки животных (медведей, сусликов, ежей и др.), при холодовом оцепенении лягушек, рыб, насекомых. Такое голодание связано с резким снижением процессов обмена веществ в организме; это позволяет животным длительно поддерживать жизнь при ничтожных тратах энергии в периоды года, неблагоприятные для активной жизни.

Патологическое голодание развивается при отсутствии или недостатке пищи, ее неполноценном составе и др. Причины голодания, связанные с недостатком у человека средств на пищу, коренятся в социальных условиях. Иногда голодание возникает в связи со стихийными бедствиями, катастрофами, во время войны и т. д. (см. выше Голод как социальное явление). Особенно пагубны последствия голодания для детей, к-рые при этом отстают в физическом и умственном развитии.

Бывает голодание полное (без пищи), абсолютное (без пищи и воды) и неполное (недоедание). Кроме того, различают частичное голодание, т. е. неполноценное или одностороннее питание — недостаточное поступление с пищей одного или нескольких пищевых веществ при нормальной общей калорийности ее.

При полном и абсолютном голодании жизнь организма поддерживается за счет расходования имеющихся запасов (гл. обр. жира), затем за счет постепенного расходования части других тканей организма. Способность образовывать энергию во время голодания постепенно снижается с падением массы тела, а интенсивность общего обмена веществ остается близкой к норме. Поэтому при голодании все факторы, повышающие обмен веществ (физическая работа, понижение окружающей температуры, перегревание организма, различные болезни), увеличивают потери питательных веществ и ускоряют гибель организма.

Продолжительность жизни при полном голодании различна у животных разных видов. Так, мелкие птицы погибают через двое суток, а куры — через 14—20 дней; собаки могут прожить 40—60 дней, лошади — до 80 дней. Предельным сроком полного голодания для взрослого человека считают 65—70 дней. Молодые растущие организмы погибают значительно раньше, чем взрослые. Старые люди (и старые животные) могут голодать дольше, чем молодые, в связи с более низким уровнем обмена веществ. Женщины легче переносят голодание, чем мужчины. Считается, что чем больше запасы жира, тем дольше организм может переносить голодание, однако при равной упитанности и одинаковых условиях разные особи могут погибать в весьма разные сроки, что связано, по-видимому, с состоянием центральной нервной системы, характером обмена веществ и др.

Неполное голодание отличается от полного возможностью длительного существования организма в условиях недостаточного поступления пищи.

При голодании (полном, абсолютном и неполном) наибольшее значение имеет недостаток в пище белка. Развиваются нарушения функций органов, обмена веществ, водного обмена и др., т. е. комплекс расстройств, характерный для так наз. алиментарной дистрофии, витаминной недостаточности и др. Если вначале человек страдает от жажды, у него усиливается аппетит, временами появляются отеки, наблюдается повышенная утомляемость, но он относительно трудоспособен, то постепенно состояние его ухудшается: резко снижается вес, развиваются зябкость, мышечная слабость, появляются мучительные запоры, может измениться психика, утрачивается работоспособность, изменяются функции многих желез внутренней секреции, уменьшаются размеры сердца, нарушается функция дыхания. Во всех случаях развивается *витаминная недостаточность*.

ГОЛОС образуется в гортани: струя выдыхаемого из легких воздуха, проходя через сомкнутые голосовые связки, вызывает их колебание. Возникающий при этом слабый звук усиливается затем так наз. верхним резонатором (полостями рта, глотки, носа и придаточных пазух) и приобретает индивидуальную окраску (тембр). В зависимости от напора выдыхаемой струи, сопротивления голосовых связок и амплитуды их колебания Г. может быть сильным или слабым; длина и частота звуковых волн обусловливают высоту голоса.

Г. здорового человека звучит легко и свободно. Изменение Г. может быть вызвано заболеваниями различных органов, прежде всего гортани (см. *Дыхательная система*). Беззвучный (афония), а также хриплый голос обусловлен обычно воспалительными изменениями голосовых связок, препятствующими полному их смыканию, а также параличом гортани, когда одна связка остается неподвижной; *гнусавость* возникает вследствие заболеваний носоглотки или носа. Нарушения Г. могут быть связаны также с заболеваниями сосудистой системы, бронхов, центральной нервной системы и инфекционными заболеваниями. Чаще всего нарушения Г. возникают из-за переохлаждения, *ангины*, воспаления верхних дыхательных путей, *ларингита*, *трахеита*, *бронхита*.

Одной из причин изменений Г. является перенапряжение голосовых связок. Систематическое перенапряжение голосового аппарата может вызвать целую гамму нарушений: образование на голосовой связке так наз. узелков певцов, полипов и фибром, кровоизлияния, параличи и парезы голосовой связки и др. Не может не отразиться на «качестве» Г. и курение, злоупотребление алкогольными напитками. Раздражая слизистую оболочку глотки, алкоголь и табачный дым могут вызвать сухость в горле, воспаление верхних дыхательных путей. Искажает Г. нечеткое произношение звуков из-за отсутствия зубов или плохих зубных протезов. В этом случае необходимо вмешательство врача-стоматолога.

Голос — неповторимое средство общения, а для лектора, артиста, адвоката, педагога и т. д.— основное «орудие труда»; поражение голосового аппарата, потеря звучности речи нередко вынуждают их менять специальность.

Голос надо беречь. Прежде всего необходимо избегать перенапряжения связок: не разговаривать громко, особенно на холоде; вокалистам нельзя петь не в своем диапазоне. Не следует много курить, злоупотреблять крепкими алкогольными напитками, очень острой, горячей или холодной пищей. Особую осторожность нужно соблюдать в так наз. мутационный период (изменение Г. в связи с половым созреванием), наступающий обычно в 11—19 лет; в этот период мальчикам категорически запрещается учиться пению. Сохранить Г. помогает *закаливание организма*.

При всех случаях нарушения Г. посоветуйтесь с врачом.

ГОМЕОПАТИЯ — система лечения, основанная на принципе «подобное излечивается подобным» («закон подобия»). Согласно этому принципу применяют минимальные дозы средств, к-рые в больших дозах вызывают явления, сходные с признаками болезни, подлежащей лечению.

Из «закона подобия» следует второе положение Г.: необходимость испытывать действие веществ в нелечебных дозах на здоровых людях для установления, по терминологии гомеопатов, «патогенеза» лекарства. Третье положение Г. заключается в том, что при больших разведениях веществ в р-рах или растирании их с молочным сахаром якобы происходит возрастание эффекта действия средств с появлением в них особых «скрытых сил», в связи с чем для лечения следует применять очень малые дозы лекарственных средств («закон малых доз»).

Г. предложена Ганеманном, к-рый сформулировал в 1796 г. основные ее принципы без каких-либо доказательств леч. действия рекомендуемых им доз веществ. В 1810 г. в книге «Органон врачебного искусства» Ганеманн развил свои концепции, носившие противоречивый характер, принимая сомнительное, недоказанное за достоверное. Будучи идеалистом, он рассматривал болезнь как расстройство жизненной силы, на к-рую нельзя воздействовать, и поэтому считал возможным лечить лишь отдельные симптомы. Ганеманн возражал против первых попыток науки построить лекарствоведение на материалистических основах химии и физиологии. Распространению Г. в Германии и других странах способствовало слабое развитие научной медицины в 18 в. и в начале 19 в. В период своего возникновения Г. имела даже нек-рое положительное значение, поскольку подвергала критике методы лечения «школьной» медицины того времени, когда больных истощали повторными многочисленными кровопусканиями, пиявками, клизмами, прижиганиями, злоупотребляли рвотными, слабительными средствами, а иногда и назначением в больших дозах ядовитых веществ, наивно полагая, что чем сильнее воздействие, тем более выражен леч. эффект. Неудовлетворенность результатами лечения в числе других причин способствовала появлению «терапевтического нигилизма» даже у крупных клиницистов того времени. Это было время своеобразного «кризиса терапии», что в известной степени способствовало появлению Г. Люди, как писал А. И. Герцен, «потому и поверили в гомеопатию, что она совершенно невероятна». Популяризации Г. способствовала энергичная деятельность Ганеманна, к-рый много выступал в печати, в т. ч. и в общей, широко прибегая к дискредитации методов лечения, принятых в рациональной медицине, не щадил и своих последователей, если они осмеливались выступать с критикой Г.

Основной принцип Г.— «подобное излечивается подобным» — был противопоставлен Ганеманном всем традиционным методам лечения, основанным, по его мнению, на принципе «лечение противоположным». В противовес Г. он назвал их аллопатией. Этот термин Ганеманна совершенно не применим к современной научной медицине.

В России Г. получила известность в конце 20-х и в 30-х гг. 19 в. В общество гомеопатов входили лица, далекие от медицины. Передовые представители русской медицины, включая Н. И. Пирогова, а также основная масса русских врачей, следуя материалистическим традициям, резко отрицательно относились к Г. Достижения медицины и неэффективность гомеопатического лечения обусловили со временем падение интереса к Г. Накопленный за истекшие годы научной и практической медицины опыт не подтвердил «закона подобия». За всю историю Г. ее догмы не претерпели никаких изменений, при этом ею игнорируются большие достижения экспериментальной и клинической фармакологии и по-прежнему рекламируется порочный метод испытания лекарственных средств. Характерно, напр., что при рассмотрении минеральных лекарственных средств используются нек-рые сведения из химии, токсикологии, научной клинической медицины, но до настоящего времени не изучен механизм действия веществ в рекомендуемых разведениях, не обоснованы показания к их применению.

Современные гомеопаты признают необходимость применения *химиотерапии*, в частности *сульфаниламидных препаратов* и *антибиотиков*, при таких заболеваниях, как *воспаление легких*, *сепсис* и др., утверждая при этом, что комбинация химиотерапии с гомеопатическими средствами улучшает течение болезни. Более того, они считают, что при ряде тяжелых заболеваний (сердечно-сосудистых, *бронхиальной астме* и др.) в случае неэффективности гомеопатического лечения следует применять средства научной медицины в общепринятых дозах. Вероятно, в связи с этим Г. имеет еще нек-рое распространение в отдельных странах. Объяснить это можно и тем, что нек-рые врачи, заблуждаясь, продолжают, несмотря на неоспоримые факты, верить, что в Г. есть и «рациональное зерно», другие же используют занятия ею в меркантильных целях. Оценивая Г., видный советский терапевт Б. Е. Вотчал считал, что нельзя недоучитывать размеров ее психотерапевтического эффекта. Он иллюстрировал это, напр., тем, что боль при грудной жабе в ряде случаев устраняется приемом индифферентного безразличного, безвредного препарата, тяжелые послеоперационные боли также часто снимаются индифферентными средствами, морская болезнь весьма часто прекращается после приема таких же средств и т. д.

Следует подчеркнуть, что отдельные случаи выздоровления при лечении у гомеопатов создают у больных иллюзию исцеления. Но вместе с тем такие факты отвлекают больных с серьезными заболеваниями от своевременного лечения научно проверенными методами, что создает опасность углубления болезни, а в ряде случаев и угрозу жизни.

Гомеопатический метод лечения неоднократно подвергался контрольной проверке в клиниках Франции, Англии и нашей страны. Полученные данные неизменно указывали на его неэффективность. Последовательно соблюдая объективность в отношении Г., органы здравоохранения в СССР в 1974—1975 гг. провели на строго научной основе с привлечением ведущих ученых страны и гомеопатов сравнительную оценку эффективности лечения определенных групп больных средствами гомеопатии и научно обоснованными методами современной медицины. В лечении значительного числа больных, напр. бронхиальной астмой, *гипертонической болезнью* и др., не только не выявлено каких-либо преимуществ Г., но, напротив, у многих ухудшилось течение болезни или после временного улучшения возникали рецидивы. В то же время эффект от лечения общепризнанными средствами, как правило, достигался в короткие сроки и был стойким. Положительный результат при лечении гомеопатич. средствами, наблюдавшийся у незначительного числа больных с ранними формами заболеваний, по заключению ученых, явился следствием психотерапевтич. воздействия, а также влияния применявшихся параллельно фармакологических препаратов, известных научной медицине. Это подтверждается тем, что нек-рые больные наряду с гомеопатическими средствами принимали современные лекарственные средства в принятых дозировках и физиотерапевтические процедуры.

Позиция органов здравоохранения в СССР в отношении Г.— последовательное, настойчивое и терпеливое разъяснение истинного положения дел, убедительное доказательство на практике преимуществ современных научно обоснованных методов диагностики и лечения с использованием достижений научно-технического прогресса. В СССР действует небольшое число гомеопатических поликлиник и аптек, имеется незначительное количество врачей-гомеопатов, их деятельность регламентируется советскими законами и приказами МЗ СССР. Чтобы предотвратить отрицательные последствия Г. для нек-рых категорий больных, в частности туберкулезом, инфекционными, онкологическими заболеваниями, предраковыми состояниями и нек-рыми др., органы здравоохранения вынуждены были запретить врачам-геомеопатам лечение таких больных.

ГОНОРЕ́Я (триппер) — венерическое заболевание, вызываемое микробом гонококком. Как правило, является результатом случайных половых связей, поэтому чаще гонококком поражаются половые органы и мочеиспускательный канал. Источник заражения — больные мужчина или женщина. Во время полового акта гонококк попадает на слизистую оболочку половых органов и мочеиспускательного канала, вызывая в них местное воспаление. Возможна и внеполовая передача гонококка через предметы домашнего обихода: общие с больным постель, белье, мочалку, полотенце и т. д., следствием чего может быть, помимо заболевания половых органов, гонорейное воспаление слизистой оболочки глаз (см. *Бленнорея*), рта и т. д. Может наблюдаться гонорейное воспаление прямой кишки (см. *Проктит*).

Первые признаки заболевания появляются обычно через 3—5 дней после заражения. У мужчин они выражаются ощущением жара, зуда и жжения в передней части мочеиспускательного канала, усиливающимся при мочеиспускании, покраснением и слипанием (особенно по утрам) его наружного отверстия. Выделения из мочеиспускательного канала сначала скудные, серого цвета. Через 1—2 дня проявления болезни усиливаются, выделения становятся гнойными, обильными, густыми, желтовато-зеленого цвета, пачкают белье. При мочеиспускании больной ощущает жгучую боль в мочеиспускательном ка-

нале; в ночное время возникают болезненные эрекции (возбуждение полового члена). Общее состояние существенно не меняется, иногда незначительно повышается температура, отмечаются общая слабость, отсутствие аппетита. Нелеченая Г. постепенно распространяется на соседние органы (предстательную железу, семенные пузырьки, придатки яичек), принимает затяжное течение и в конце концов переходит в хрон. форму с периодическими обострениями под влиянием полового возбуждения, алкоголя, острой пищи и т. д. В процессе болезни могут возникнуть осложнения, ведущие к бесплодию (напр., рубцовые изменения придатков яичка) и требующие длительного лечения, а иногда и оперативного вмешательства (напр., при сужении мочеиспускательного канала).

Острый период болезни у женщин, в отличие от мужчин, протекает вяло, малозаметно. Гнойные выделения из влагалища, зуд и жжение в области наружных половых органов и промежности, частые позывы и режущая боль при мочеиспускании быстро проходят. Не чувствуя себя больной, женщина не обращается к врачу и продолжает вести обычный образ жизни, являясь источником заражения. А воспалительный процесс продолжает распространяться и принимает хрон. характер. Малозаметные проявления Г., почти не беспокоящие женщину в начале заболевания, по мере прогрессирования болезни постепенно приводят к тяжелым, порой опасным явлениям. Гонорейное воспаление распространяется восходящим путем из полости матки по слизистой оболочке канала маточной трубы. При этом слизистая оболочка труб утолщается, отекает, в просвете трубы образуются мелкие спайки. В конечном счете поражается вся стенка трубы, и вследствие отека слизистой оболочки и образования спаек маточная труба закупоривается, становится непроходимой для сперматозоидов и яйцеклетки, что ведет к бесплодию.

Скопление гноя в трубах сопровождается постоянной болью внизу живота и в пояснице. Элементы гнойного содержимого, всасываясь в кровь, отравляют организм, вследствие чего женщина становится раздражительной, нарушаются менструации (затягиваются, сопровождаются болями, становятся обильными). Для хрон. Г. характерны периодические обострения под влиянием охлаждения, переутомления, во время менструации и т. д. Каждое очередное обострение приводит к более глубоким изменениям в пораженных органах и к распространению воспалительного процесса на близлежащие органы. В дальнейшем воспаление может перейти на яичники.

Как у мужчин, так и у женщин нелеченая Г. вызывает не только глубокие изменения в половых органах, приводящие к *бесплодию* и другим серьезным осложнениям, часто требующим оперативного вмешательства, но и поражает отдаленные органы — сердце, суставы и др. Учитывая это, а также и то, что Г. заразна, необходимо при появлении первых признаков заболевания немедленно обратиться к врачу-венерологу. Советским законодательством предусмотрено строгое соблюдение *врачебной тайны* в отношении больных Г.; диагноз Г. в листке временной нетрудоспособности не проставляется. Существующие методы лечения при своевременном обращении к врачу позволяют полностью избавиться от этой болезни. Однако результат во многом зависит и от поведения самого больного. Во время лечения запрещается половая жизнь. Следует строго соблюдать правила *личной гигиены*, после мочеиспускания и туалета половых органов обязательно мыть руки с мылом. Нельзя выдавливать гной из мочеиспускательного канала ввиду опасности распространения инфекции. Необходимо воздерживаться от употребления острых и пряных веществ (перца, хрена, горчицы и др.), а также алкоголя, в т. ч. пива. Запрещается езда на велосипеде, купание в бассейне, большие физ. нагрузки, продолжительная ходьба. Рекомендуется обильное питье. Следует помнить, что отсутствие выделений из половых органов и субъективных ощущений через 1—2 дня после приема лекарств еще не означает полного излечения. Прекращение лечения в этом случае может привести к переходу болезни в хрон. форму. Нужно также знать, что при Г. не возникает *иммунитета*, гарантирующего от повторного заражения. В связи с этим необходимо соблюдать меры предосторожности, и в первую очередь избегать случайных половых связей. В том случае, если это произошло, нужно немедленно после полового акта помочиться и обмыть теплой водой с мылом наружные половые органы. Этим достигается механическое удаление попавших на них гонококков. В первые часы после случайного полового сношения следует обратиться в один из пунктов противовенерической помощи, работающих круглосуточно. Надежному предупреждению попадания болезнетворных микробов в половые органы служат презервативы.

Мероприятия, осуществляемые советским государством по профилактике венерических болезней, чрезвычайно разнообразны (см. *Венерические болезни*). Они включают установленную законом систему выявления и учета больных, принудительное лечение и уголовную ответственность лиц, уклоняющихся от лечения; создание широкой сети кожно-венерологических диспансеров; санитарно-просветительную и воспитательную работу среди населения.

ГОРБ — см. *Искривление позвоночника*.

ГОРМО́НЫ — химические вещества, обладающие чрезвычайно высокой физиологической активностью и вырабатываемые железами внутренней секреции (эндокринными железами) или отдельными клетками. Г. контролируют обмен веществ, регулируют клеточную активность и проницаемость клеточных мембран, а также специфические функции организма.

Г. оказывают так наз. дистантное действие: попадая с током крови в различные органы и системы организма, они регулируют деятельность органа, расположенного вдали от железы, их синтезирующей. Даже очень малое количество Г. способно вызвать значительные изменения деятельности органа: 1 *г* инсулина, напр., может обусловить понижение содержания сахара в крови 125 000 кроликов.

Г. сравнительно быстро разрушаются в тканях, и для поддержания постоянного уровня в крови необходимо непрерывное образование их соответствующей железой.

Многие Г. одинаковы у нек-рых животных и человека, т. е. им не свойственна видовая специфичность, поэтому для лечения больных часто используют гормональные препараты, полученные из эндокринных желез крупного рогатого скота, свиней и других животных. Однако белковые и полипептидные Г. человека и животных различаются по составу и последовательности соединения аминокислотных остатков в их молекулах (см. *Белки*); различна и степень их физиологической активности. Многие Г. или вещества, похожие на них (их аналоги), получены синтетическим путем в лабораториях, что имеет большое практическое значение для медицины. Успехи *генетической инженерии* и биотехнологии позволяют получать большие количества Г. (напр., инсулина) при помощи микроорганизмов с измененной генетической программой.

Образование Г. в организме контролируется по принципу обратной связи: напр., снижение концентрации сахара в крови тормозит секрецию инсулина (гормона, вызывающего уменьшение содержания сахара в крови) и увеличивает выработку глюкагона (гормона, обусловливающего повышение уровня сахара в крови). Т. о., не только определенный гормон действует на регулируемый процесс, но и состояние этого процесса влияет на интенсивность образования самого гормона. Благодаря такому взаимодействию именно Г. обеспечивают постоянство внутренней среды организма; они контролируют, напр., содержание воды, сахара и электролитов в крови.

Выделение Г. регулируется сложным нейрогуморальным путем, т. е. изменения содержания тех или иных веществ в крови и тканях улавливаются специальными нервными окончаниями в органах и тканях или же особыми нервными клетками, находящимися в гипоталамусе. Они влияют на деятельность желез внутренней секреции непосредственно, посылая к ним нервные импульсы, или выделяют специальные вещества, способствующие образованию гипофизом так наз. тропных гормонов, к-рые, в свою очередь, регулируют деятельность других эндокринных желез — щитовидной, половых и надпочечников. Кроме гипоталамуса и гипофиза, на функцию желез внутренней секреции влияют и другие отделы *центральной нервной системы*.

Образование и действие Г., нарушения состояния организма при избыточной или недостаточной функции желез внутренней секреции изучает специальный раздел физиологии, патологии и клинической медицины — *эндокринология*.

Гормоны щитовидной железы. Щитовидная железа продуцирует йодсодержащие Г., называемые тиреоидными. Клетки этой железы обладают характерной способностью избирательно накапливать йод. При недостатке йода, необходимого для синтеза Г. щитовидной железы, ткань ее разрастается, образуется *зоб*. В клетках железы йод используется для синтеза монойодтирозина и дийодтирозина, к-рые обра-

зуют в специальных клетках щитовидной железы соединение с белком — тиреоглобулин. При расщеплении тиреоглобулина специфическим ферментом, вырабатываемым железой,— протеиназой образуются активные Г. щитовидной железы — трийодтиронин (T_3) и тироксин (T_4). Они переходят в кровь, где связываются с белками сыворотки крови, к-рые служат их переносчиками. В тканях комплексы гормона с белками распадаются с освобождением тироксина и трийодтиронина.

Трийодтиронин физиологически более активен, чем тироксин, но количество его в сыворотке крови примерно в 100 раз меньше. Высокая физиологическая активность трийодтиронина объясняется тем, что он легче отщепляется от белков-переносчиков. Срок полураспада тироксина, находящегося в свободном состоянии в крови, ок. 6 дней, а трийодтиронина — ок. 2 $^1/_2$ дней.

Г. щитовидной железы повышают интенсивность энергетического обмена: при введении тироксина эти изменения отмечаются через 24 часа, достигая максимума к 10—12-му дню. При введении трийодтиронина энергетический обмен усиливается раньше — через 6—12 час. после введения гормона. При введении человеку 1 *мг* тироксина суточный расход энергии повышается примерно на 1000 *ккал*. Тироксин увеличивает расходование всех питательных веществ — углеводов, жиров и белков, повышается потребление тканями глюкозы крови, к-рое компенсируется увеличением распада гликогена в печени. Г. щитовидной железы влияют не только на энергетические, но и на пластические процессы в организме, в результате чего ускоряется его рост. Кроме того, Г. щитовидной железы стимулируют центральную нервную систему, под их влиянием рефлексы (напр., сухожильные) становятся более выраженными, при повышении образования гормонов щитовидной железы появляется дрожание (тремор) пальцев рук.

Кроме йодсодержащих Г., в щитовидной железе образуется тирокальцитонин — гормон, контролирующий обмен кальция в организме. Он угнетает функцию специальных клеток остеокластов, разрушающих костную ткань, и усиливает функцию остеобластов, строящих ее. Тирокальцитонин называют гормоном, сберегающим кальций в организме. Он обладает чрезвычайно высокой физиологической активностью. При введении его больным, у к-рых повышено содержание кальция в крови и увеличен его выход из костной ткани, концентрация кальция в крови значительно снижается.

Гормон паращитовидных желез. Эти железы продуцируют так наз. паратгормон, вызывающий повышение содержания кальция в крови. При недостатке гормона содержание кальция и фосфатов в крови понижается, а выведение фосфатов с мочой увеличивается, при его избытке, наоборот, уровень фосфатов в крови повышается, а их выведение с мочой уменьшается. Паратгормон стимулирует действие остеокластов, разрушающих костную ткань, выходящий из нее кальций поступает в кровь, и его содержание в ней резко повышается. Кроме того, паратгормон стимулирует все процессы, вызывающие увеличение концентрации кальция в крови: он усиливает его всасывание в кишечнике и обратное всасывание в почечных канальцах.

Гормоны поджелудочной железы. В этой железе имеются особые группы клеток, получившие название островков Лангерганса (по имени открывшего их исследователя). Они выделяют секрет в кровь, т. е. являются железами внутренней секреции. Островки Лангерганса состоят из трех видов клеток: альфа, бета и гамма. Бета-клетки продуцируют гормон инсулин, альфа-клетки — гормон глюкагон. Роль гамма-клеток изучена недостаточно; предполагают, что они синтезируют соматостатин — гормон, обладающий способностью подавлять образование гормона роста и ряда других Г., а также пищеварительных ферментов.

И н с у л и н — гормон полипептидной природы. Это первый Г., к-рый удалось синтезировать химическим путем. Инсулин резко повышает проницаемость стенок мышечных и жировых клеток для глюкозы, обеспечивая т. о. усвоение ее организмом, синтез гликогена (резервного углевода) и накопление его в мышцах. Увеличивая поступление глюкозы в клетки жировой ткани, инсулин стимулирует образование жира. Кроме того, он усиливает образование белка в клетке, увеличивая проницаемость клеточных стенок для аминокислот.

После введения больших доз инсулина значительное количество глюкозы переходит из крови в клетки инсулиночувствительных тканей — скелетной мускулатуры, мышцы сердца и т. д., а также в клетки молочной железы и других органов. Это вызывает резкое падение концентрации глюкозы в крови и вследствие этого недостаточное ее поступление в клетки нервной системы, на проницаемость стенок к-рых инсулин не действует. Поэтому головной и спинной мозг начинают испытывать острый недостаток глюкозы — основного источника энергии для нервных клеток. В результате этого возникает острое нарушение деятельности мозга — инсулиновый, или гипогликемический, шок. Явления шока наступают, когда содержание глюкозы в крови падает до 50—40 *мг%* (норма 80—120 *мг%*). Гипогликемический шок может наступить даже от небольшой дозы инсулина, введенной натощак. Внутривенное введение р-ра глюкозы немедленно прекращает инсулиновый шок. Недостаточность инсулина в организме служит причиной развития сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*).

Г л ю к а г о н — второй Г. поджелудочной железы — стимулирует расщепление гликогена до глюкозы внутри клеток (активируя соответствующие ферменты) и повышает ее содержание в крови. Он усиливает также расщепление жира в жировой ткани. Т. о., по результатам своего действия глюкагон является антагонистом инсулина (т. е. веществом, действующим противоположно).

Гормоны надпочечников. Надпочечники состоят из мозгового и коркового вещества, к-рые представляют собой разные по структуре и функции железы внутренней секреции.

Г. мозгового слоя надпочечников — а д р е н а л и н и его предшественник н о р а д р е н а л и н — влияют на многие функции организма, в т. ч. на внутриклеточные процессы обмена веществ. Они усиливают расщепление гликогена и уменьшают его запасы в в мышцах и печени, являясь в этом отношении антагонистами инсулина. Под действием адреналина освободившаяся после расщепления гликогена глюкоза переходит в кровь, в связи с чем содержание ее в крови увеличивается. Адреналин вызывает усиление и учащение сердечных сокращений, улучшает проведение нервных импульсов в сердце. Он снижает тонус гладких мышц желудка и кишечника, уменьшая их перистальтику. Однако нек-рые гладкие мышцы под действием этого гормона сокращаются, напр. радиальные мышцы радужной оболочки, в результате чего зрачки расширяются; вследствие сокращения гладких мышц кожи, поднимающих волосы, появляется «гусиная кожа», а волосы «встают дыбом».

Введение адреналина усиливает деятельность скелетных мышц при их утомлении, возбудимость зрительных и слуховых рецепторов, то есть может вызвать быстрое повышение работоспособности организма в чрезвычайных условиях. При всех состояниях, к-рые сопровождаются активной деятельностью организма и усилением обмена веществ, напр. при эмоциональном возбуждении, мышечной работе, охлаждении и т. п., увеличивается секреция адреналина надпочечниками.

К гормонам коры надпочечников относятся: м и н е р а л о к о р т и к о и д ы — альдостерон, дезоксикортикостерон, регулирующие минеральный обмен; г л ю к о к о р т и к о и д ы — гидрокортизон и кортизон, влияющие прежде всего на углеводный, белковый и жировой обмен; к о р т и к о с т е р о н, обладающий минералокортикоидным и глюкокортикоидным действием; п о л о в ы е г о р м о н ы — андрогены, эстрогены, прогестерон. Наиболее активный из минералокортикоидов альдостерон регулирует концентрацию натрия и калия в крови. Увеличение под влиянием этого гормона содержания хлористого натрия в крови и тканевой жидкости приводит к задержке жидкости в организме и способствует повышению артериального давления. Недостаток минералокортикоидов приводит к обратному явлению — потере воды и обезвоживанию организма, при этом наступают изменения, несовместимые с жизнью. Поэтому минералокортикоиды называют гормонами, сохраняющими жизнь.

Глюкокортикоиды и наиболее активный из них гидрокортизон стимулируют образование глюкозы в печени, повышая тем самым уровень сахара в крови. Содержание гликогена в печени при этом не только не уменьшается, но может даже нарастать. Этим их действие отличается от действия адреналина. При введении глюкокортикоидов даже в условиях достаточного поступления белков с пищей возникает отрицательный азотистый баланс, что свидетельствует о преобладании распада белков в организме над их синтезом, однако в печени образование белков и особенно ферментов ускоряется. Глюкокортикоиды усиливают выведение жира из жировых депо и его использование в процессах энергетического обмена. При недостаточной

секреции этих Г. понижается сопротивляемость организма, поэтому инф. заболевания и другие неблагоприятные воздействия в таких случаях переносятся особенно тяжело. Глюкокортикоиды снижают интенсивность патологических реакций организма, наблюдающихся при ревматизме, воспалении и нек-рых других заболеваниях. На этом основано их клиническое применение. Поскольку эти Г. угнетают развитие воспалительных процессов, их называют противовоспалительными.

Установлено, что при боли, травме, кровопотере, перегревании, переохлаждении, нек-рых отравлениях, инф. заболеваниях, тяжелых психических переживаниях выделение глюкокортикоидов усиливается. Однако необходимо отметить, что сопротивляемость организма неблагоприятным воздействиям зависит от многих факторов, а не только от продукции этих гормонов надпочечниками.

Половые Г. коры надпочечников — андрогены и эстрогены — играют значительную роль в развитии половых органов в детском возрасте, когда функция половых желез еще незначительна. По достижении половой зрелости роль этих Г. у человека уменьшается.

Гормоны половых желез. Гормоны, синтезируемые половыми железами,— андрогены (мужские половые гормоны) и эстрогены (женские половые гормоны) обеспечивают половую функцию организма, развитие вторичных половых признаков. У женщин половые Г. играют большую роль в возникновении половых циклов, нормальном течении беременности и подготовке к кормлению новорожденного.

Гормоны гипофиза по своему физиологическому значению подразделяются на два типа. Одни активируют деятельность других эндокринных желез, следовательно, обладают так наз. пусковым эффектом. К ним относятся: адренокортикотропный гормон (АКТГ), воздействующий на надпочечники; тиреотропный гормон (ТТГ) — на щитовидную железу; фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), лютеинизирующий гормон (ЛГ) и лактотропный гормон (ЛТГ), регулирующие функции половых желез. Другие Г. гипофиза оказывают общее действие на организм. Среди них следует особо выделить гормон роста (соматотропный гормон — СТГ).

Одним из наиболее значительных последствий удаления, разрушения или недоразвития гипофиза является ослабление или даже прекращение роста из-за недостатка гормона роста. Наоборот, избыточная функция гипофиза, напр. вследствие развития в нем опухоли, приводит к чрезмерному усилению процессов роста, иногда равномерному (см. *Гигантизм*), но чаще неравномерному, касающемуся преимущественно нек-рых частей тела (см. *Акромегалия*).

Меланоцитостимулирующий гормон (и н т е р м е д и н) участвует в процессах пигментации (окраски) кожи и слизистых оболочек. Возрастание его концентрации в крови наблюдается при беременности, бронзовой болезни (см. *Аддисонова болезнь*).

Антидиуретический гормон (АДГ) — в а з о п р е с с и н — влияет на интенсивность мочеотделения, регулируя количество воды, выделяемой из организма.

Гормон о к с и т о ц и н стимулирует сокращение матки, родовую деятельность, усиливает выделение грудного молока. Он образуется не только в женском организме, но и в мужском, где роль его пока еще не выяснена.

Гормоны местного действия (тканевые гормоны) вырабатываются не железами внутренней секреции, а специализированными клетками, расположенными в различных органах. Эти Г. контролируют в первую очередь деятельность того органа, в к-ром образуются. Примерами могут служить г а с т р и н, образующийся в клетках желудка и способствующий выделению желудочного сока; г и с т а м и н, к-рый, выделяясь в каком-либо участке кожи, вызывает местное расширение кровеносных сосудов, зуд и боль; п а р о т и н, образующийся в околоушной слюнной железе и влияющий на развитие зубов, хрящевой и костной ткани, и т. д.

К местным гормонам относят и медиаторы — вещества, образуемые нервными окончаниями и действующие только в местах своего образования (см. *Медиаторы*).

Г. широко применяются в леч. практике. Расстройство гормональной регуляции играет существенную роль в происхождении многих заболеваний нервной системы, внутренних органов, двигательного аппарата (мышц, суставов), кожи. Поэтому лечение гормональными препаратами является важным элементом комплексного лечения не только заболеваний желез внутренней секреции, но и многих других болезней.

Недопустимо самолечение этими препаратами. Бесконтрольная нагрузка организма гормонами может привести к тяжелым последствиям.

См. также *Эндокринная система*.

ГО́РНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — патологическое состояние организма, обусловленное пребыванием в разреженном воздухе высокогорья; разновидность высотной болезни, возникающей из-за кислородного голодания (см. *Гипоксия*) при подъеме на большие высоты. Основные признаки Г. б.— одышка, сердцебиение, головокружение, головные боли, шум в ушах, учащенный пульс, иногда нарушение сердечной деятельности, мышечная слабость, кровотечение из носа, ощущение тошноты и др.

Развитию кислородного голодания способствуют физ. утомление, охлаждение, ионизированный воздух, ультрафиолетовая радиация. Г. б. может возникать при быстром подъеме на большие высоты пешком, на автомобиле, по канатной дороге и т. п. При постепенном, медленном подъеме (с пребыванием по 2—3 дня на промежуточных высотах) признаки Г. б. ослабевают в результате адаптации (привыкания). Г. б., как правило, возникает на высоте 4000 *м* и выше, однако начальные ее признаки (напр., сонливость) могут появляться у людей с избыточным весом или ослабленных даже на высоте 1000 *м*. На высоте 2000 *м* нередко наблюдается возбужденное состояние (эйфория). При физ. нагрузке действие кислородной недостаточности обнаруживается уже на высоте 3000 *м* (одышка, головные боли и др.). Начиная с высоты 4000 *м* могут отмечаться нарушения речи, оговорки, а на высоте 5000 *м* — коматозное состояние, симптомы сосудистой и сердечной недостаточности, иногда со смертельным исходом.

Лечение Г. б. заключается в ликвидации или ослаблении кислородного голодания тканей организма. Необходимо спустить пострадавшего с высоты, дать ему кислород или лучше смесь кислорода с углекислотой (карбоген). При головных болях рекомендуются фенацетин, амидопирин. В качестве возбуждающего средства — крепкий кофе. Для стимуляции дыхания дают нюхать 10% р-р аммиака (нашатырный спирт).

С целью профилактики Г. б. проводят тренировки в барокамере. При подъеме в горы рекомендуется вдыхание кислорода, при кратковременных восхождениях — начиная с высоты 4000 *м*, при длительных — с 3000 *м*. Рекомендуется принимать лимонную к-ту с сахарным сиропом (15 *г* лимонной к-ты на 200 *г* сахарного сиропа), витамины, ограничивать физические нагрузки в первые дни высокогорной адаптации.

ГОРОДКИ́ — старинная русская народная игра. Местом для игры может служить любая ровная площадка, размеченная соответствующим образом. В результате систематических занятий Г. развиваются ловкость, глазомер, точность и координация движений, мышцы туловища и плечевого пояса. Игра не требует большого физ. напряжения, умеренно воздействует на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что позволяет рекомендовать ее мужчинам не только молодого, но и среднего и пожилого возрастов, а также мальчикам с 10—13 лет, допуская для них известные отклонения от правил (легкая бита, выбивание меньшего числа фигур и др.). Выступать в соревнованиях можно с 15 лет. В крупных соревнованиях по Г. выбивается большое количество фигур тяжелыми, окованными металлом битами, в связи с чем значительно возрастает нагрузка на игроков. Это требует их длительной, всесторонней подготовки и тщательного *врачебного контроля*. У начинающих игроков, а также при систематическом превышении времени игры возможны растяжения плечевого, лучезапястного суставов и др. Предупредить травмы помогают последовательность в освоении техники бросков, соответствующая разминка, предшествующая игре. Доступность и простота правил делают игру в городки хорошим средством активного *отдыха* в любое время года.

ГОРТА́НЬ — см. *Дыхательная система*.

ГОРЧИ́ЧНИКИ — прямоугольные листы бумаги шириной 8 *см* и длиной 12,5 *см*, покрытые ровным слоем горчичной массы желтого цвета с темными включениями. Запах специфический; допускается слабый запах бензина, недопустим прогорклый запах, а также отслаивание горчичной массы при сгибании горчичника на 90°. Стандартные горчичники перед применением погружают на 5—10 сек. в воду, нагретую до 40—45°, и затем плотно прикладывают на 5—15 мин. к коже непосредственно или через лист бумаги. Уже через несколько минут ощущаются теплота, небольшое жжение и наблюдается легкое покраснение кожи. Горчичники держат до появления отчет-

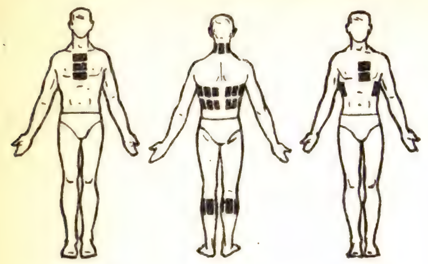


Рис. 1. Схема участков наложения горчичников на передней (*а* и *в*) и задней (*б*) поверхностях тела.



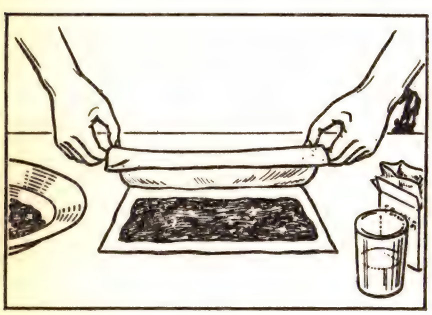




Рис. 2. Приготовление и наложение «домашнего» горчичника: *а* — на половину салфетки намазывают тонкий слой «горчичного теста» и накрывают его другой половиной салфетки (*б*), затем горчичник плотно прикладывают к телу (*в*).

ливой красноты кожи, не доводя до ожога и образования пузырей. Если больной жалуется на сильное жжение и боли, их снимают. После удаления горчичников кожу обмывают теплой водой. В зависимости от заболевания горчичники накладывают на грудь, икры, грудную клетку, на область затылка (рис. 1). При отсутствии стандартных можно приготовить горчичники из порошка столовой горчицы. Для этого размешивают равные количества порошка столовой горчицы и картофельной (или пшеничной) муки в небольшом количестве воды до консистенции жидкого теста и наносят эту массу на кусок полотна или плотной бумаги (рис. 2).

Аллиловое горчичное масло, содержащееся в горчице, раздражает кожу, в результате расширяются сосуды, к соответствующему участку кожи приливает кровь, в расположенных глубже тканях и органах рефлекторно расширяются кровеносные сосуды. Горчичники оказывают раздражающее, отвлекающее и болеутоляющее действие. Применяются по рекомендации врача.

Детям грудного и ясельного возраста лучше применять горчичные обертывания. Для этого готовят теплый р-р горчицы (1 стол. л. порошка горчицы на 0,5 *л* воды), к-рым смачивают полотенце или простыню, отжимают и обертывают нужный участок тела или все туловище и покрывают простыней и одеялом. Через 3—5—10 мин. ребенка раскутывают, кожу обмывают теплой водой.

Горчичники противопоказаны при кожных заболеваниях, резком снижении или отсутствии кожной чувствительности.

В домашних условиях горчичники хранят в сухом, защищенном от света месте, срок годности 8 месяцев, после чего содержание аллилового эфирного масла уменьшается, и снижается эффективность процедуры.

ГОРЧИ́ЧНЫЕ ВА́ННЫ — см. *Ванны*.

ГОСПИТАЛИЗА́ЦИЯ — помещение больного на стационарное больничное лечение. Различают неотложную (экстренную) Г., при к-рой больного направляют в стационар в самые короткие сроки (часы или даже минуты со времени начала заболевания), и плановую, когда Г. может быть произведена в течение ряда дней, а в ряде случаев и позже (напр., направление больного на обследование для установления диагноза или помещение в стационар больного с хрон. заболеванием вне обострения и т. п.). Больных в стационар направляют, как правило, врачи амбулаторно-поликлинических учреждений. В крупных городах вопросы Г. решают также специалисты консультативно-диагностических центров и поликлинических отделений, создаваемых при медицинских научно-исследовательских институтах.

По неотложным показаниям больного доставляет в стационар персонал скорой медпомощи. При острых заболеваниях результаты лечения нередко зависят от того, насколько быстро проведена Г. В связи с этим в СССР большое значение придается развитию *ско́рой медицинской помощи*, укреплению взаимосвязи и преемственности между амбулаторно-поликлиническими и стационарными учреждениями.

Сроки Г., порядок подготовки больного к ней в плане догоспитального обследования и лечения определяет врач, исходя из диагноза заболевания и состояния больного.

ГО́СПИТАЛЬ — лечебное учреждение, предназначенное для стационарного лечения. Г. являются преимущественно военными лечебными учреждениями, но иногда так называют и нек-рые гражданские лечебные учреждения. Термином «госпиталь» обозначают обычно больницы за рубежом.

Военные Г. бывают постоянные, существующие в мирное и военное время, и временные, создаваемые только на время войны.

Постоянные Г. в Вооруженных Силах СССР подразделяют на центральные (напр., Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н. Н. Бурденко), окружные — наиболее крупные и квалифицированные лечебные учреждения военных округов — и гарнизонные. В постоянных военных Г. лечат военнослужащих, а также офицеров, генералов и адмиралов, уволенных по выслуге лет в запас или в отставку. В тех случаях, когда оказание медицинской помощи членам семей офицеров, генералов и адмиралов, состоящих на действительной военной службе, и служащим Министерства обороны в лечебных учреждениях МЗ СССР затруднено, напр. из-за отдаленности военных гарнизонов, военные Г. осуществляют лечение и этой категории лиц.

Г. военного времени подразделяются на полевые подвижные (хирургические, терапевтические, инфекционные, Г. для легкораненых) и эвакуационные. Полевые подвижные Г., имеющие штатный автотранспорт и оснащенные полевым оборудованием, палатками и комплектным мед. имуществом, способны следовать за войсками и развертываться вне населенных пунктов. Эвакогоспитали предназначены в основном для работы в тыловом и во фронтовом районах.

В ведении органов здравоохранения находятся Г. для инвалидов; в них лечат лиц, утративших трудоспособность вследствие травм и болезней, полученных в действующей армии и в партизанских отрядах.

См. также *Медицина военная*.

«ГОТО́В К ТРУДУ́ И ОБОРО́НЕ СССР» (Всесоюзный физкультурный комплекс ГТО) — программная и нормативная основа советской системы фи-



Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневского. Главный корпус.

зического воспитания, способствующая формированию морального и духовного облика советских людей, их всестороннему гармоническому развитию, укреплению здоровья, подготовке населения к высокопроизводительному труду и защите Родины. Основан в 1931 г., усовершенствован в 1972 г.

С 1 января 1985 г. действует новый Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР». Он является важным этапом в развитии советской системы физич. воспитания; содействует внедрению физкультуры в повседневную жизнь, вовлечению в регулярные занятия физкультурой и спортом людей разного возраста, массовому развитию спорта и воспитанию спортивных талантов. Комплекс ГТО составляет основу учебных программ по физич. воспитанию в школах, ПТУ, средних и высших учебных заведениях, коллективах физкультуры предприятий, учреждений, совхозов и колхозов (см. *Физическая культура*). При Спорткомитете СССР создан Всесоюзный Совет по комплексу ГТО, в к-рый входят представители различных министерств и ведомств. Задача Совета содействовать распространению комплекса ГТО и осуществлять контроль за правильным его внедрением.

Всесоюзный физкультурный комплекс ГТО состоит из двух частей: а) «Будь готов к труду и обороне СССР» (БГТО) — для школьников 6—15 лет; б) «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО) — для учащейся молодежи и трудящихся 16—60 лет.

Программа БГТО состоит из четырех ступеней:

I ступень «К стартам готов» — для школьников 1—2-го классов. Задачи: приобретение элементарных умений в выполнении физических упражнений, развитие интереса к занятиям подвижными играми и физическими упражнениями.

II ступень «Стартуют все» — для школьников 3—4-го классов. Задачи: закрепление интереса к регулярным занятиям подвижными играми и физическими упражнениями, выявление спортивных интересов, развитие основных физических качеств и двигательных навыков.

III ступень «Смелые и ловкие» — для школьников 5—6-го классов. Задачи: совершенствование разнообразных физических качеств, жизненно необходимых умений и навыков, формирование сознательного отношения к занятиям физической культурой и спортом как к средству повышения успеваемости и укрепления здоровья.

IV ступень «Спортивная смена» — для школьников 7—8-го классов. Задачи: достижение уровня физической подготовленности и овладение прикладными двигательными навыками, обеспечивающими успешные занятия отдельными видами спорта.

Программа ГТО включает три ступени, каждая ступень состоит из четырех основных разделов: а) знание; б) умение; в) требования к двигательному режиму; г) виды испытаний и нормы.

I ступень «Сила и мужество» — для школьников 9—11-го классов, юношей и девушек 16—17 лет. Задачи: достижение высокого уровня физической подготовленности и развития двигательных навыков, необходимых для обеспечения готовности молодежи к службе в Вооруженных Силах СССР и к последующей трудовой деятельности.

II ступень «Физическое совершенство» — для мужчин и женщин 18—39 лет (четыре возрастных группы—18—24; 25—29; 30—34; 35—39 лет). Задачи: достижение оптимального для соответствующего возраста уровня физической подготовленности и физического развития, сохранение полноценного здоровья с целью обеспечения высокопроизводительной трудовой деятельности и выполнения священного долга — защиты Родины.

III ступень «Здоровье в движении» — для мужчин 40—60 лет (четыре возрастных группы — 40—44; 45—49; 50—54; 55—60 лет) и женщин 40—55 лет (три возрастных группы — 40—44; 45—49; 50—55 лет). Задачи: сохранение уровня физической подготовленности, обеспечивающего творческое долголетие, полноценное здоровье, трудовую активность и готовность к защите Родины.

К выполнению зачетов и норм комплекса ГТО допускаются лица, систематически занимающиеся физическими упражнениями по учебным программам учебных заведений, групп общей физической подготовки, ГТО, групп здоровья, спортивных секций, детско-юношеских спортивных школ или самостоятельно и имеющие разрешение врача на выполнение норм комплекса ГТО.

ГРАЖДА́НСКАЯ ОБОРО́НА (ГО) — составная часть системы общегосударственных оборонных мероприятий, проводимых в мирное и военное время в целях защиты населения и народного хозяйства СССР от оружия массового поражения и других средств нападения противника, а также ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очагах поражения, в зонах катастрофического затопления.

XXVII съезд КПСС единодушно одобрил и подтвердил внешнеполитический курс Коммунистической партии и Советского правительства, разработанный и завещанный В. И. Лениным, направленный на то, чтобы вместе с другими социалистическими государствами обеспечить благоприятные международные условия для построения коммунизма. Вместе с тем съезд подчеркнул сложность современной международной обстановки. В мире сохраняется напряженность. Естественно, в этих условиях КПСС и Советское правительство принимают все меры к повышению обороноспособности нашей страны. В результате этих мер наши Вооруженные Силы представляют собой грозную силу, способную сорвать любые коварные замыслы врага. Однако, если вопреки усилиям народов по предотвращению новой мировой войны силам империализма все же удастся развязать ее, она может принять ожесточенный характер с применением всего арсенала средств вооруженной борьбы. В ходе такой войны противник будет стремиться наносить удары не только по войскам, но и по объектам и городам, находящимся в глубине территории страны.

В современной войне, если ее развяжут империалисты, помимо обычных видов оружия, можно ожидать применения противником ядерного оружия (ЯО), химического оружия (ХО) и биологического (бактериологического) оружия (БО).

Ядерное оружие является наиболее мощным из средств поражения и приводит к массовым потерям населения. Примером служат атомные взрывы в японских городах Хиросима и Нагасаки (1945 г.). Ядерное оружие обладает несколькими поражающими факторами: ударной волной, световым излучением, проникающей радиацией, сейсмовзрывными волнами, электромагнитным импульсом (ЭМИ) и радиоактивным заражением местности. Эти факторы и определяют характер поражения населения и структуру санитарных потерь.

Применение ядерного оружия сопровождается разрушениями и повреждениями зданий и сооружений на больших пространствах. Соответственно степени этих разрушений очаг ядерного поражения делят на зоны полных, сильных и слабых разрушений. Объем разрушений зависит от избыточного давления ударной волны (измеряется в килограммах на квадратный сантиметр). В зоне полных разрушений (избыточное давление ударной волны свыше 1 *кг/см²*) здания разрушаются полностью, отмечаются сплошные завалы, массовые пожары; в центральной части зоны разрушаются убежища, подземные коммунально-энергетические сети; по внешней границе зоны убежища сохраняются. Зона сильных разрушений (избыточное давление ударной волны от 0,3 до 1 *кг/см²*) характеризуется сильным разрушением зданий и сооружений, повреждением коммунально-энергетических сетей, массовыми пожарами и местными завалами. В зоне слабых разрушений (избыточное давление ударной волны от 0,1 до 0,3 *кг/см²*) отмечаются средние и слабые разрушения, пожары; убежища и большинство укрытий сохраняются. Площадь ядерного очага поражения зависит от вида и мощности ядерного взрыва. Так, площадь очага поражения ядерного взрыва мощностью в 20 мегатонн может составить 3000 *км²*, а радиус разрушения зданий — до 30 *км*. При менее мощном взрыве площадь очага поражения соответственно уменьшается.

Ударная волна при воздействии на человека, помимо общей контузии, вызывает различные открытые и гл. обр. закрытые повреждения. Открытые травмы возникают от воздействия вторичных снарядов — осколков стекла, кирпича, обломков строений и т. п., к-рые с огромной скоростью несет сила взрывной волны. Закрытые травмы могут возникать в результате кратковременного непосредственного воздействия на тело человека одностороннего давления ударной волны, а также при обвалах зданий, оборонительных сооружений и других укрытий.

Световое излучение, возникающее при взрыве ядерных боеприпасов, вызывает у человека ожоги кожи, глаз и слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Ожоги могут возникать и от воздействия раскаленного воздуха, несущегося с ударной волной, а также

при пожарах, вызванных мощным световым излучением.

Ядерный взрыв сопровождается проникающей радиацией, представляющей собой поток гамма-лучей и нейтронов, испускаемых из зоны ядерного взрыва. При поражении проникающей радиацией в тканях и органах человека развиваются тяжелые патологические сдвиги, приводящие к острой *лучевой болезни*. Радиоактивное заражение местности — один из поражающих факторов ядерного взрыва — вызывается выпадением радиоактивных веществ (РВ). Они образуются при делении ядерного горючего — урана или плутония. Вследствие воздействия потока нейтронов на грунт в районе взрыва возникает так наз. наведенная радиоактивность химических элементов грунта. Люди поражаются РВ, находясь на зараженной местности. При этом тяжесть лучевого поражения определяется дозой облучения, которая зависит от уровня заражения местности и длительности пребывания человека на ней.

В грунте в результате ядерного взрыва возникают сейсмовзрывные волны (продольные, поперечные, поверхностные). Под их воздействием сооружения смещаются относительно своего первоначального положения.

При всех видах ядерных взрывов в окружающем пространстве возникают электрические и магнитные поля (ЭМП), распространяющиеся на большие расстояния в воздухе, воде, грунте, а также по различным коммуникациям (сетям проводной связи, водоснабжения и т. д.). Поражающий фактор ЭМП заключается в изменении электрических полей, пробоях изоляции конденсаторов, возникновении электрических разрядов с энергией до тысячи вольт на метр (воздуха, грунта, воды).

На людей, находящихся в зоне взрыва, может одновременно воздействовать несколько поражающих факторов (комбинированное поражение). В то же время количество этих факторов зависит от степени укрытия человека, расстояния от эпицентра взрыва, его мощности и др.

Основой химического оружия являются отравляющие вещества (ОВ), к-рые впервые были применены Германией в годы первой мировой войны 1914—1918 гг. Международный Женевский протокол 1925 г. (к нему присоединились св. 60 государств, в т. ч. Советский Союз) признал химич. оружие запрещенным средством вооруженной борьбы. Тем не менее нек-рые капиталистические государства не приняли протокол, и в армиях этих империалистических государств ОВ вошли в арсенал средств массового поражения людей. Советский Союз последовательно проводит активную борьбу за запрещение химического оружия.

ОВ могут быть применены посредством бомб, снарядов, мин, ракет, распыления с самолетов. Наличие ОВ с различными поражающими свойствами, а также возможность сочетанного их применения могут обусловить поражение кожи, глаз, дыхательных путей и легких, жел.-киш. тракта, паренхиматозных органов, центральной и периферической нервной системы. Помимо отравляющих веществ могут использоваться зажигательные смеси, в состав к-рых входят хим. вещества, способные при горении создавать высокие температуры. Зажигательные смеси были впервые применены в первую мировую войну, постоянно совершенствовались и широко использовались в последующих войнах. В частности, амер. войска применяли напалм в войне в Корее и Вьетнаме. Зажигательные смеси вызывают преимущественно глубокие ожоги, а также отравление организма продуктами горения.

При применении противником ОВ в различных агрегатных состояниях (капельно-жидком, в виде аэрозоля — тумана, пара, дыма) заражаются люди и животные, а также значительная территория. Размеры и характер очага химич. поражения зависят от свойств ОВ, способов их применения, метеорологич. условий и других факторов. Стойкие ОВ длительное время сохраняют на зараженной территории поражающее действие. Территория, в пределах к-рой в результате воздействия ОВ противника произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных или растений, называется очагом химического поражения. Сухая, прохладная, безветренная погода наиболее благоприятна для применения ОВ. В зимнее время при низкой температуре ОВ оказывают поражающее действие более длительное время; дождь, влага, туман способствуют более быстрому разрушению ОВ. Длительность сохранения поражающих свойств ОВ зависит также от характера грунта, его покрытия, плотности застройки и т. п. С твердого грунта ОВ испаряются быстрее; в мягкий грунт капельно-жидкие ОВ проникают на большую глубину. Особенно долго ОВ задерживаются в лощинах, а также на местности, покрытой растительностью или с плотной застройкой.

Биол. оружие (БО) является наиболее коварным, осужденным всем прогрессивным человечеством видом оружия массового поражения. Основу поражающего действия БО составляют болезнетворные микроорганизмы — *бактерии*, *вирусы*, риккетсии (см. *Риккетсиозы*), грибки (см. *Грибки микроскопические*), а также высокотоксичные продукты жизнедеятельности бактерий — *токсины*. Площадь бактериологического очага поражения зависит от вида и рецептуры примененного БО, способов применения, метеорологич. условий. При применении аэрозолей жидких или сухих рецептур заражаются большие площади и практически все незащищенные люди, а также предметы, находящиеся в этой зоне. Основными специфическими свойствами ряда биоагентов, применяемых в качестве БО, являются способность длительно сохраняться в окружающей среде и вызывать массовые эпидемич. очаги инфекционных заболеваний среди людей и сельскохозяйственных животных. Кроме того, существуют большие трудности с обнаружением факта применения противником БО, а также опасность заражения личного состава формирований ГО при выполнении спасательных работ в очаге.

Вооружение армий империалистич. государств ядерным, химич. и биол. оружием значительно увеличило угрозу поражения промышленных центров и крупных городов в глубине территории страны. Известно, что во многих промышленно развитых странах в крупных городах проживает большинство населения и сосредоточена основная масса промышленных предприятий. Следовательно, война с применением оружия массового поражения может сопровождаться большими людскими потерями в войсках и среди гражданского населения. Известно, что примерно из 10 млн. погибших в первую мировую войну только 5% пришлось на долю гражданского населения. Во второй мировой войне из 55 млн. пострадавших 48% составило гражданское население. В войне в Корее в 1950—1953 гг. из 9 млн. пострадавших уже 84% пришлось на долю гражданского населения. В Хиросиме в результате применения атомной бомбы с тротиловым эквивалентом ок. 20 тыс. *т* пострадало ок. 136 тыс. чел., в Нагасаки — ок. 64 тыс.

Применение более мощного ядерного оружия и других видов ОМП может повлечь еще большие потери. Отсюда вытекает огромное государственное значение гражданской обороны.

В нашей стране гражданская оборона создана в 1961 г. после преобразования местной противовоздушной обороны (МПВО). Последняя действовала не на всей территории страны и планировала мероприятия при применении противником лишь обычных видов оружия, без учета возможного применения вероятным противником оружия массового поражения.

Основные задачи гражданской обороны — обеспечение защиты населения от оружия массового поражения и других средств нападения противника, повышение устойчивости работы объектов и отраслей народного хозяйства в военное время, проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очагах поражения.

При *защите населения от оружия массового поражения* важное значение имеют укрытие его в защитных сооружениях, обеспечение населения средствами индивидуальной защиты, эвакуация нетрудоспособного населения из крупных городов в загородную зону, рассредоточение рабочих и служащих, а также обучение всего населения вопросам ГО. Повышение устойчивости работы народного хозяйства достигается проведением организационных и специальных инженерно-технич. мероприятий на объектах различных отраслей, созданием запасов сырья и оборудования, накоплением необходимых средств и материалов для восстановительных работ. Важное значение приобретает организация управления объектами, отраслями народного хозяйства и всем хозяйством в целом.

Успешная ликвидация последствий применения оружия массового поражения достигается созданием органов управления и сил ГО, четкой организацией спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ (СНАВР), оказанием медпомощи пострадавшему населению.

Гражданская оборона организуется на всей территории СССР по террито-

риально-производственному принципу. Территориальный принцип заключается в организации гражданской обороны на территории союзных и автономных республик, краев, областей, городов, районов, поселковых и сельских Советов согласно административному делению территории нашей страны. В соответствии с этим ответственность за состояние гражданской обороны на территории поселков, районов, городов и др. несут Советы народных депутатов, а начальниками ГО, непосредственно осуществляющими руководство гражданской обороной, являются председатели исполнительных комитетов Советов народных депутатов. В союзных и автономных республиках руководство гражданской обороной возложено на советы министров республик.

Производственный принцип заключается в организации ГО в каждом министерстве, ведомстве, учреждении, на объекте. Начальниками ГО предприятий, организаций, учреждений, учебных заведений являются их руководители, которые несут полную ответственность за организацию и состояние ГО, за постоянную готовность ее сил и средств к проведению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

При начальнике гражданской обороны объекта создается штаб ГО — орган управления начальника гражданской обороны. Состав штаба зависит от значимости объекта. Он комплектуется как штатными работниками ГО, так и за счет должностных лиц, не освобожденных от основных обязанностей. Работа штаба организуется на основании приказов, распоряжений и указаний начальника гражданской обороны объекта, вышестоящего штаба ГО и решений исполнительного комитета местного Совета народных депутатов. Начальник штаба является первым заместителем начальника гражданской обороны.

На объекте в зависимости от характера его производственной деятельности создаются службы ГО: оповещения и связи, медицинская, противорадиационной и противохимической защиты, охраны общественного порядка, противопожарная, энергоснабжения и светомаскировки, аварийно-техническая, убежищ и укрытий, транспортная, материально-технического снабжения и др. Службы гражданской обороны создаются на каждой административной территории. Руководство службами осуществляют их начальники, к-рые назначаются приказом соответствующего начальника ГО. На службы возлагается выполнение специальных мероприятий и обеспечение действий формирований при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

Силами гражданской обороны, предназначенными для выполнения возложенных на них задач, являются невоенизированные формирования и воинские части гражданской обороны. Основу сил гражданской обороны составляют невоенизированные формирования ГО, создаваемые на объектах народного хозяйства.

Формирования создаются в мирное время. Они укомплектовываются личным составом, транспортом, техникой, оборудованием, материалами и имуществом согласно табелю оснащения. В формирования включается все трудоспособное население страны (освобождаются инвалиды, беременные женщины, а также женщины, имеющие детей до восьмилетнего возраста). Существуют два вида формирований — общего назначения и служб ГО. Обязанности формирований общего назначения — самостоятельное выполнение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ, а формирований служб — выполнение специальных задач и усиление формирований общего назначения. По подчиненности формирования могут быть объектовыми и территориальными.

Медицинская служба ГО (МСГО) предназначается для медицинского обеспечения населения при применении противником оружия массового поражения и других средств нападения, а также в зонах стихийных бедствий, катастрофического затопления и крупных аварий. Она создается на базе существующих в мирное время органов и учреждений здравоохранения и возглавляется соответствующими руководителями органов здравоохранения.

Порядок работы мед. формирований и учреждений определяется прежде всего общей тактической и мед. обстановкой в очагах поражения: количеством и тяжестью сан. потерь, их характером и структурой; состоянием сохранившихся сил и средств МСГО, уровнем заражения местности, на к-рой должны осуществляться спасательные работы; наличием очагов пожаров, разрушенных зданий, завалов, что затрудняет розыск и извлечение пострадавших и оказание им медпомощи; неблагополучными сан.-гиг. условиями, что может привести к возникновению и распространению инфекционных заболеваний.

На МСГО возлагаются следующие основные задачи: быстрейшее восстановление здоровья пораженного населения, возвращение его к труду, снижение инвалидности и летальности; предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний, обеспечение санитарного благополучия населения, устранение санитарных последствий применения противником средств массового поражения, охрана здоровья личного состава невоенизированных формирований и учреждений ГО. В составе МСГО создаются невоенизированные медицинские формирования, учреждения и органы управления. К медицинским формированиям относятся: санитарные посты (СП), санитарные дружины (СД), отряды санитарных дружин (ОСД), отряды первой медицинской помощи (ОПМ), отряды (бригады) специализированной медицинской помощи (ОСМП, БСМП), подвижные противоэпидемические отряды (ППЭО) и нек-рые др. В системе МСГО предусматривается широкое использование больниц, поликлиник, диспансеров, сан.-эпид. станций, станций переливания крови и др. Многие из этих учреждений получают несколько отличные от обычных функции, подчиненные целям МСГО.

В системе лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных в МСГО предусматривается оказание первой медицинской, первой врачебной помощи, квалифицированной и специализированной помощи.

Первая медпомощь пораженным оказывается на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи, а также санитарными постами (СП), СД, спасательными отрядами и другими формированиями ГО.

Сан. дружины сосредоточивают пораженных во временных пунктах сбора пораженных и организуют, используя преимущественно силы и средства спасательных отрядов, вынос и эвакуацию пораженных за пределы очага. Первая медпомощь, осуществляемая дружинниками, включает наложение *повязок* на раневые и ожоговые поверхности, временную остановку *кровотечения*, *иммобилизацию* с помощью подручных средств, применение обезболивающих средств, антидотов, антибиотиков и другие простейшие мероприятия, *искусственное дыхание*, непрямой *массаж сердца*. При значительном расстоянии от места выноса пораженных до медпунктов организуют посты санитарного транспорта (ПСТ), до к-рых и осуществляется вынос пораженных. Сан. транспорт ПСТ доставляет пораженных в отряд первой медпомощи (ОПМ).

ОПМ — подвижное медицинское формирование — создается на базе лечебно-профилактических учреждений, нек-рых учебных и научно-исследовательских медицинских институтов. Начальник ОПМ руководит медицинскими формированиями, работающими в очаге, и организует работу ОПМ.

В ОПМ, к-рые развертываются у внешних границ очага, оказывается первая врачебная и избирательно-квалифицированная медпомощь (остановка кровотечения, противошоковая терапия, профилактика раневых инфекций и др.), направленная на поддержание жизнедеятельности организма и предупреждение наиболее грозных осложнений в целях безопасной доставки пораженных в больничную базу (ББ).

В больничных базах, к-рые создаются в загородной зоне, осуществляются оказание квалифицированной и специализированной медпомощи, лечение пораженных в профилированных и многопрофильных б-цах до определившихся исходов.

Больничная база развертывается за пределами очага массового поражения в сельской местности. В ее состав входят больницы МСГО, развернутые за счет больниц сельской местности и эвакуированных из категорированных городов. Организационно-методическое и оперативное руководство больницами, входящими в состав ББ, осуществляет управление больничной базы (УББ).

Медицинская эвакуация пораженных из очагов в больничные базы осуществляется всеми видами транспорта: автомобильным, авиационным, железнодорожным и водным. При эвакуации пораженных из очага железнодорожным или водным транспортом на станциях (пристанях) погрузки и разгрузки создаются эвакоприемники (ЭП) для временного размещения пораженных.

Первая медпомощь в очаге хим. поражения должна оказываться в самые

короткие сроки, поскольку большинство ОВ высокотоксичны и являются быстродействующими. В этих целях сан. дружины доставляются на транспорте непосредственно в очаг вслед за группой, которая проводит специальную разведку. Пораженным немедленно надевают *противогаз*, вводят из *шприц-тюбика* специфический для примененного ОВ антидот. Попавшие на кожу капельно-жидкие ОВ удаляют с помощью жидкости из противохим. пакета (см. *Индивидуальный противохимический пакет*). Пораженных быстро эвакуируют за пределы очага. Спасательные работы личный состав ведет в противогазах и защитной одежде. По окончании работ личный состав формирований проходит полную *санитарную обработку*, а снаряжение (противогазы, защитные костюмы, сан. сумки, носилки) подвергают *дегазации*. ОПМ, прибывающие к очагу химического поражения, работают за его пределами с наветренной стороны. В ОПМ пораженных ОВ кожно-резорбтивного действия подвергают специальной обработке, а их одежду — дегазации. Раны, зараженные капельно-жидкими ОВ, подвергают особо тщательной хирургической обработке.

Организацию медпомощи в очаге бактериологического (биологического) поражения целесообразно осуществлять по участковому принципу, поскольку леч.-проф. сеть мирного времени сохраняется. Ведущая роль в ликвидации очага бактериологического поражения принадлежит сан.-эпид. станции и подвижному противоэпидемическому отряду (ППЭО), а также специализированной противоэпидемической бригаде (СПЭБ), предназначенной для работы в очагах особо опасных заболеваний. Сан. дружины выполняют работу в очаге под их непосредственным руководством. На основе данных бактериологической разведки осуществляется комплекс противоэпидемич. мероприятий (карантинизация, сокращение контактов между группами населения, применение индивидуальных средств защиты, обеззараживание объектов окружающей среды и т. д.). Личный состав мед. формирований, предварительно подвергшийся экстренной профилактике (антибиотики и другие антибактериальные препараты), в очаге особо опасных инфекций работает в противогазах или защитных масках, перчатках, защитных костюмах и защитной обуви. Санитарные дружины участвуют в отборе проб почвы, воды, пищевых продуктов и доставке их в соответствующие лаборатории. Под руководством врачей-специалистов санитарные дружины осуществляют экстренную профилактику населения, поквартирные (подворные) обходы, выявляют лиц, подозрительных в отношении инфекционного заболевания, помогают в их изоляции и участвуют в госпитализации заболевших. При установлении в очаге карантина сан. дружины участвуют в проведении режимных мероприятий и контроле за их выполнением: следят за своевременным проведением населением обеззараживания квартир, где был выявлен инфекционный больной, доставляют дезинфицирующие средства, направляют в дезинфекционные камеры одежду и предметы домашнего обихода. При необходимости состав сан. дружин привлекают для ухода за тяжелобольными. ОПМ, прибывающие в очаги бактериологического поражения, могут быть использованы для развертывания дополнительных стационаров (отделений) в целях госпитализации инфекционных больных. Всех выявленных инфекционных больных госпитализируют в пределах карантинной зоны в существующие или развернутые инфекционные стационары. На службу охраны общественного порядка в очаге бактериологического поражения возлагается несение комендантской службы: оцепление очага, запрещение выхода, выезда и ограничение входа и въезда, пресечение паники, обеспечение режимов допуска в районы поражения. На основных магистралях движения действуют контрольно-пропускные пункты (КПП), проводится патрулирование по внешней границе очага. По ликвидации очага все формирования, работавшие в очаге, проходят полную сан. обработку. Очаг бактериологического поражения считается ликвидированным после того, как с момента госпитализации последнего больного (заболевшего) пройдет срок, равный максимальному *инкубационному периоду* выявленного инфекционного заболевания, и закончится заключительная *дезинфекция* в очаге.

ГРЕ́БЛЯ — популярный вид спорта. При Г. в работу включаются большие группы мышц спины, брюшного пресса, рук, ног, способствуя тем самым развитию мускулатуры, особенно плечевого пояса, улучшая кровообращение и дыхание. В физ. воспитании Г. применяется в различных формах: прогулочное катание на лодках, экскурсии и туризм на лодках, спортивная Г. на скорость на весельных судах различного типа (академических, байдарках, каноэ и др.). Спортивная Г. связана со значительными нагрузками на организм, поэтому допускать к соревнованиям можно только после достаточной подготовки и тщательного мед. обследования.

Обучать детей спортивной Г. можно уже с 11—13 лет, к тренировкам их допускают обычно через 2 года (обязательное условие — умение плавать). Разностороннее воздействие на организм, возможность сочетания физ. упражнений с закаливанием (солнце, воздух и вода) делают Г. ценным средством физ. воспитания молодежи. Прогулочная Г., позволяющая регулировать расстояние и темп, доступна также людям зрелого и старшего возрастов (но только умеющим плавать!), является средством укрепления здоровья и активного *отдыха*. При показаниях строго дозированная спокойная Г. применяется как элемент *лечебной физической культуры*. Чтобы предупредить охлаждение тела в холодное время года, при гребле обязательно надевают шерстяные носки, трусы, шапочки, куртки из непродуваемой ткани и т. п.

У спортсменов, длительно занимающихся Г., могут возникать нек-рые нарушения осанки и искривление позвоночника, поэтому при занятиях спортивной Г. необходим систематический *врачебный контроль*. Люди с нарушениями *осанки*, *искривлением позвоночника* или остаточными явлениями после его травм к занятиям Г. не допускаются. Для предупреждения потертостей ладоней их периодически смазывают глицерином.

ГРЕ́ЛКА применяется для местного обогревания тканей и общего согревания больного. К участку тела, на к-рый кладут грелку, усиливается приток крови, что и обусловливает болеутоляющий и рассасывающий эффект. Рассасывающее действие зависит не столько от температуры грелки, сколько от длительности процедуры. Выпускают разные Г.: резиновые мешки разной емкости (№ 1 — 1 *л*, № 2 — 2 *л*, № 3 — 3 *л*), комбинированные с устройством для ирригации, а также специальной формы для детей: «Рыбка», «Солнышко» и др., электрические — термофоры (рис. 1). Химические Г. применяют гл. обр. в военно-полевых условиях. При отсутствии Г. ее может заменить бутылка, плотно закрывающаяся пробкой. Для местного согревания используют сухое тепло, применяя с этой целью разогретые песок или крупу в мешочках из плотной ткани. Резиновую грелку наполняют водой примерно на $^2/_3$ объема, оставшийся воздух осторожно выжимают; Г. плотно завинчивают и обсушивают пробку. Грелку необходимо проверить на герметичность, обернуть полотенцем или поместить в матерчатый чехол (рис. 2). Очень горячую грелку кладут сначала на одеяло, а когда она немного остынет — на простыню и уже потом на тело. При необходимости грелку можно держать долго, но чтобы избежать ожогов и пигментации кожи, обогреваемые участки тела смазывают вазелином. Следует воздержаться от применения грелки больным с нарушенной кожной *чувствительностью* или находящимся в бессознательном состоянии; это же касается и применения электрических грелок.

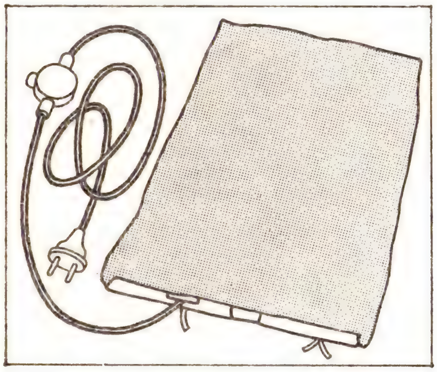
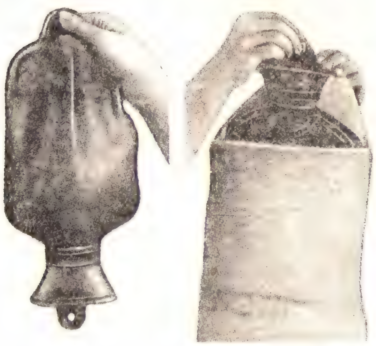


Рис. 1. Электрическая грелка.

Грелкой пользуются только по рекомендации врача. Помните: применение ее при острых воспалительных процессах в брюшной полости (напр., острый *аппендицит*, острый *холецистит* и др.), в первые сутки после *ушиба*, при повреждениях кожи, раневой инфекции (см. *Раны*), злокачественных опухолях может вызвать серьезные, даже смертельные, осложнения. Особую осторожность соблюдайте при острой боли в животе (см. *Боль*, боль в жи-

воте), к-рая может быть вызвана гнойным воспалением брюшины (см. *Перитонит*). В то же время при хронич. воспалительных процессах, последствиях травм местное воздействие сухого тепла в виде грелки может дать благо-



а б

Рис. 2. Резиновая грелка: *а* — проверка грелки на герметичность; *б* — вкладывание грелки в матерчатый чехол.

приятный эффект. Но и в этих случаях необходимо предварительно посоветоваться с врачом. При переохлаждении грелку применяют как средство первой помощи (см. *Замерзание*, *Отморожение*).

ГРИБКИ МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ относятся к низшим растениям. Преобладает мнение, что Г. м. произошли от водорослей, с к-рыми имеют наибольшее сходство. Г. м. делятся на высшие (аскомицеты) и низшие (мукоровые плесени). Большинство Г. м. питается разлагающимися органич. веществами растительного или животного происхождения, т. е. является сапрофитами. Многие Г. м. приспособились к паразитическому существованию и находят готовый питательный материал в организме живых растений, насекомых, птиц, рыб, животных и человека.

Г. м. играют важную роль в круговороте веществ в природе; как и *бактерии*, они, разрушая органические вещества, способствуют образованию перегноя почвы. По сравнению с бактериями Г. м. имеют бóльшие размеры клеток и более сложное строение. Величина клеток Г. м. колеблется от нескольких до сотен микрон, они имеют клеточную стенку, содержащую азотистые вещества. Тело клетки состоит из протоплазмы с одним, чаще несколькими ядрами, к-рая содержит белки, жир, гликоген, щавелевую, лимонную и другие органические к-ты, кристаллы соли, различные пигменты (красящие вещества) и др. Строение Г. м. в основном одинаково. Они состоят из нитей, или гиф, различной длины и толщины; гифы, разветвляясь и переплетаясь, образуют грибницу, или мицелий (рис.). Если гифы разрастаются на поверхности питающей их среды, то они образуют воздушный мицелий. Но основная масса нитей проникает внутрь питательной среды (субстрата) и, разрастаясь там, образует субстратный мицелий, через к-рый всасываются питательные вещества. У большинства Г. м. гифы разделены поперечными перегородками на клетки, т. е. мицелий у них многоклеточный, членистый. У нек-рых низших Г. м. (мукоровые плесени) нити мицелия не имеют перегородок и представляют собой как бы единую огромную клетку. Дрожжевые грибки (или сахаромицеты) называются истинными дрожжами, ибо они не образуют мицелий, а состоят только из отдельных круглых или овальных клеток, соединенных иногда в короткие непрочные цепочки; в отличие от них дрожжеподобные микроскопические грибки образуют мицелий.

Размножаются Г. м. обычно бесполым (вегетативным), значительно реже — половым путем. При бесполом размножении членистый мицелий распадается на отдельные членики — клетки, каждая из к-рых может дать начало новой особи, или на особых ответвлениях гиф (конидиях) образуются споры; у нек-рых видов Г. м. споры образуются на концах гиф в виде цепочек. Дрожжи размножаются почкованием, причем от материнской клетки отпочковываются 1—2—3 дочерних клетки; при определенных условиях дрожжи могут размножаться путем образования асков — сумок со спорами. Дрожжеподобные микроскопические грибки сумок не образуют.

При половом размножении происходит слияние двух клеток (мужской и женской), при этом у простейших Г. м. возникает шаровидное образование — спорангий, наполненный спорами. У высших Г. м. (аскомицетов) слияние клеток приводит к образованию сумки, содержащей 2—8 спор.

Нек-рые Г. м., развиваясь в почве, на мертвых остатках (сапрофиты), затем переходят на живые растения и животных, становясь паразитами. Другие, наоборот, после паразитического существования на растении, разрушив его в результате своей жизнедеятельности, продолжают жить как сапрофиты на отмерших его остатках. Большинство паразитических Г. м. может питаться



Рис. Строение мицелия (грибницы) микроскопического грибка: в поле зрения видны многочисленные переплетающиеся нити мицелия (увеличено в 200 раз).

как сапрофиты, и лишь немногие из них являются безусловными (облигатными) паразитами, т. е. ведут только паразитический образ жизни. Многие паразитические грибки вызывают различные заболевания растений, рыб, птиц, животных, человека. Нек-рые виды Г. м. имеют полезные свойства и используются в промышленности и медицине.

Наиболее важное значение в патологии человека, животных, растений и наибольшее практическое промышленное значение имеют три большие группы Г. м.— плесневые, дрожжевые (и дрожжеподобные) и дерматомицеты, или дерматофиты (паразиты кожи, волос и ногтей).

Плесневые грибки пышно растут на залежавшихся кусках хлеба, сыра, на овощах и плодах, на различных растительных остатках, кормах животных, а также на стенах сырых, плохо проветриваемых помещений. Они имеют вид пушисто-бархатистого налета зеленого, желтого, серого, черного цвета со своеобразным земляным запахом. Повышенные влажность и температура воздуха способствуют их размножению: образуется множество спор, к-рые, попадая в воздух, разносятся на большие расстояния ветром, насекомыми, животными.

Наиболее распространены различные виды грибков рода аспергиллов и рода пенициллов. Живут они в основном в почве, а также на растениях, находятся в воздухе и являются постоянными обитателями кожи и слизистых оболочек животных и человека.

Плесневые Г. м. широко используют в пищевой и мед. промышленности. Так, культуры нек-рых пенициллов, выращенных на питательных средах, применяют при изготовлении сыров рокфор и камамбер. Разработан способ получения лимонной и щавелевой к-т путем воздействия на сахар черным аспергиллом. В странах Востока плесневые микроскопические грибки рода мукор используют для получения спиртоводочных изделий.

В 1872 г. русский дерматолог А. Г. Полотебнов впервые успешно применил плесень (пеницилл) для лечения гнойных язв и незаживающих послеоперационных ран, а русский терапевт В. А. Манассеин сообщил о губительном влиянии пенициллов на бактерии. В 1929 г. англ. бактериолог А. Флеминг сделал знаменательное открытие. Он заметил, что в одной из лабораторных чашек Петри с культурой стафилококка выросла зеленая колония пеницилла; находившиеся вблизи нее стафилококки исчезли, как бы растаяли. Выделенное Флемингом из плесени антибактериальное вещество было названо пенициллином. В СССР пенициллин был получен в 1942 г. З. В. Ермольевой и Т. И. Балезиной. Пенициллин получил широчайшее применение для лечения инф. болезней. В дальнейшем были получены различные *антибиотики*, в т. ч. из культуры серо-желтого пеницилла — противогрибковый антибиотик гризеофульвин, весьма действенный при лечении грибковых заболеваний кожи, ногтей и волос.

Нек-рые из плесневых грибков вызывают различные болезни культурных растений, фруктов, овощей; другие

грибки поражают насекомых (мух, бабочек, пчел и др.). Аспергиллы могут быть причиной тяжелых заболеваний дыхательного горла, воздушного мешка, легких у диких и домашних птиц (голубей, гусей, лебедей, индеек и др.) и их гибели. У крупного рогатого скота плесневые грибки поражают жел.-киш. тракт, у коров вызывают заболевание родовых путей, приводящее к выкидышу. У людей могут развиваться грибковые заболевания различных органов — плесневые микозы. Так, напр., нек-рые виды аспергиллов (желтый, дымчатый, булавовидный, черный и др.) вызывают грибковое заболевание у людей — аспергиллез кожи, слизистых оболочек, внутренних органов. Чаще он развивается при проникновении возбудителей в дыхательные пути со слизистой оболочки полости рта, миндалин, гл. обр. у людей, ослабленных заболеванием или страдающих туберкулезом, раком легких и др. К развитию аспергиллеза внутренних органов может привести неправильное или очень длительное применение антибиотиков, гормональных препаратов и других лекарственных средств, т. к. при этом нарушаются нормальное соотношение *микробной флоры человека*, иммунное состояние организма (см. *Иммунитет*). Изредка заболевание может развиться как профессиональное — при вдыхании пыли, зараженной спорами грибка, напр. у рабочих, работающих на погрузке, сортировке зерна, муки, в случаях, если зерно и мука заплесневели; у чесальщиков шерсти, конопли, пеньки; у рабочих, занятых в промышленности, где чистую культуру аспергиллов используют для получения нек-рых продуктов.

Сравнительно часто встречается поражение кожи наружного слухового прохода вследствие вредной привычки чесать ухо или удалять серу спичкой, соломинкой, на к-рой могут быть споры плесневого грибка. Процесс характеризуется воспалительными явлениями, шелушением, наслоением корочек, сильным зудом и может распространяться на барабанную перепонку, редко — на среднее и внутреннее ухо. Роговица поражается аспергиллом в связи с повреждением глаза растением, соломинкой, загрязненными спорами грибка. Развивающаяся при этом язва роговицы может иметь хрон. течение, привести к образованию рубца роговицы и слепоте. Реже аспергиллез кожи встречается в виде экземы или язвенного поражения после различных травматических повреждений, при наличии трещин кожи, расчесов, в случаях несоблюдения гигиены кожи.

Нек-рые плесневые Г. м. способны выделять опасные ядовитые вещества; вызываемые ими заболевания — микотоксикозы связаны не с разрушительным действием самого грибка на ткани, а с отравлением продуктами его жизнедеятельности — микотоксинами. Наиболее часто во всех странах мира встречаются микотоксикозы, вызываемые желтым, дымчатым, булавовидным, серо-голубым, черным аспергиллами и другими Г. м., обитающими как сапрофиты на многих культурных и дикорастущих растениях, злаках. Рогатый скот, лошади, свиньи, птицы отравляются на пастбищах или при скармливании им пораженных плесенями зерна, сена и других кормов, хранившихся в условиях повышенной влажности. В Англии в 1960 г. произошла массовая гибель индюшат на фермах: около 100 000 птиц погибло в результате скармливания им арахисовой муки, зараженной желтым аспергиллом. Из экстракта этой муки было выделено кристаллическое вещество, названное афлатоксином; введение в пищу утят ничтожной доли афлатоксина вызвало их быструю гибель.

Люди заболевают микотоксикозами, употребляя в пищу продукты из зерна, проросшего плесневыми Г. м., или зараженные молочные и другие продукты, а также вдыхая пыль с большим количеством спор грибка. Заболевание верхних дыхательных путей сопровождается мучительным кашлем, кровохарканьем, тошнотой, рвотой, головными болями, повышением температуры тела. Известны случаи так наз. зерновой лихорадки у людей после длительной работы с заплесневелым зерном; у рабочих прядильного производства — так наз. лихорадка чесальщиков при вдыхании пыли со спорами аспергилла.

В 1954—1955 гг. в Японии вследствие скармливания свиньям заплесневелого риса наблюдалось их массовое заболевание, вызванное красным пенициллом (пенициллотоксикоз), к-рое выражалось в остром отравлении и быстрой гибели животных. Хорошо изучено заболевание, вызываемое плесневым грибком фузариум — так наз. фузариотоксикоз. Оно развивается у животных и людей после употребления в пищу зерна, перезимовавшего в поле и пораженного этим Г. м. Болезнь протекает у людей в виде тяжелой ангины, нередко со смертельным исходом. В картине болезни на первый план выступают общая слабость, рвота, иногда судороги и нарушение координации движений, в связи с чем она получила название «пьяный хлеб».

Особого внимания заслуживает заболевание, вызываемое плесневым грибком — стахиботрисом. Он обитает в почве, развивается на различных растительных субстратах, чаще всего на соломе, и вызывает массовые отравления лошадей (при кормлении их зараженной соломой). Стахиботриотоксикоз проявляется язвенным поражением слизистых оболочек полости рта, зева, носа, кровотечениями из носа и прямой кишки, нарушением координации движений, судорогами, нередко животные гибнут. У людей, занятых на скирдовании или перевозке прелой соломы, наблюдались вспышки этого заболевания; оно характеризовалось общей слабостью, катаром верхних дыхательных путей, изъязвлением слизистой оболочки языка, щек, глотки, головными болями, головокружениями, кровотечениями из носа, зудом кожи, особенно в области половых органов.

Профилактика заболеваний, вызываемых плесневыми грибками, заключается в правильном хранении злаков и кормов, просушке зерна, а также в уничтожении или целесообразном использовании заплесневелых кормов и пищевых продуктов, исключающем вредные последствия. В условиях сухого хранения зерно и корма не плесневеют даже при большой пораженности спорами.

Дрожжевые и дрожжеподобные грибки составляют большую группу. Множество видов дрожжевых грибков обитает в почве, на растениях. Истинные дрожжи не болезнетворны для человека и животных. Способность многих видов дрожжевых грибков (сахаромицетов) сбраживать разные органические соединения (преимущественно углеводные), превращать сахар в спирт известна с давних времен, их используют для закваски, в виде бродил. Сахаромицеты содержат белки, жиры, углеводы, витамины преимущественно группы В; они применяются в качестве кормов, а также в медицинской, молочной промышленности, в хлебопечении, пивоварении, при производстве спирта, глицерина.

Дрожжеподобные Г. м. также обитают в почве, на растениях; различные насекомые, птицы и животные, а также человек являются носителями нек-рых видов этих грибков. У здоровых людей они являются безвредными обитателями слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта и влагалища. Многие пищевые продукты — молоко, творог, масло, сметана, так же как плоды, фрукты, особенно сладкие, содержат дрожжеподобные Г. м.

Наибольшее значение имеют грибки рода кандида: при определенных условиях они могут стать вредными для человека и вызвать заболевание, называемое *кандидозом*. Грибки проявляют свои болезнетворные свойства при снижении сопротивляемости организма человека, вызванном нарушениями обмена веществ, особенно углеводного (при диабете), болезнями жел.-киш. тракта, гиповитаминозом и др. Важную роль в возникновении кандидоза, так же как и плесневых микозов, играет длительное применение антибиотиков и гормональных препаратов. Эти лекарства подавляют жизнедеятельность тех бактерий, к-рые в норме населяют кишечник и замедляют размножение грибков рода кандида.

Проявления кандидоза разнообразны; наиболее часто встречается молочница — поражение слизистой оболочки полости рта (особенно у новорожденных и тяжелобольных взрослых людей) и слизистой оболочки влагалища; реже поражаются легкие, кишечник, ногтевые валики и ногти. Результаты лечения и профилактики заболеваний, вызываемых дрожжеподобными Г. м., значительно улучшились после открытия противодрожжевых антибиотиков — нистатина и леворина.

К этой же группе принадлежат грибки рода криптококк, к-рые живут в почве, нередко обнаруживаются в помете голубей, а изредка обитают и на слизистых оболочках у здоровых людей. Заболевание людей криптококкозом встречается редко, оно проявляется поражением мозговых оболочек и мозга с очень тяжелым течением; для лечения этих больных с успехом применяют антибиотики.

Дерматомицеты (**дерматофиты**) — возбудители грибковых заболеваний кожи; составляют сравнительно небольшую группу Г. м. Почти все дерматомицеты — безусловные паразиты, и только гипсовидный микроспорум постоянно обитает в почве, редко поражая кожу, волосы

и ногти у людей. По болезнетворным свойствам дерматомицеты разделяются на две группы: одни паразитируют только на человеке, другие — в основном на животных, от к-рых могут заражаться люди. К первой группе относятся фиолетовый трихофитон (название связано с фиолетовой окраской колонии, выращенной на искусственной питательной среде) — основной возбудитель поверхностной трихофитии; ахорион Шенлейна — возбудитель фавуса (*парши*) и ржавый микроспорум, вызывающий поверхностную форму *микроспории*, а также грибки — возбудители *микоза стоп*, поражающие кожу, ногти стоп и кистей. Заражение этими дерматомицетами происходит при контакте здоровых людей с больными или через предметы, загрязненные чешуйками кожи, ногтей, обломками пораженных волос, содержащими нити мицелия и споры грибка. Чаще заражаются дети.

Вторую группу составляют гипсовидный трихофитон, вызывающий трихофитию у мышей и крыс; бородавчатый трихофитон — возбудитель трихофитии преимущественно у коров и телят; микроспорум пушистый — возбудитель микроспории у кошек и собак, основных носителей этих грибков. Заражение людей этими заболеваниями происходит при непосредственном контакте с больным животным или через предметы, загрязненные его шерстью. Нек-рые дерматомицеты могут вызывать высыпания на коже туловища и конечностей аллергического происхождения (см. *Аллергия*), они сопровождаются иногда плохим самочувствием, повышением температуры тела, головной болью.

На полы, стены помещений, предметы быта и ухода грибки попадают с чешуйками кожи, ногтей и волосками (шерстью) больных животных и людей. В чешуйках они содержатся в виде нитей мицелия и массы спор. Профилактика заболеваний, вызываемых дерматомицетами — см. *Микозы стоп*, *Микроспория*, *Парша*, *Трихофития*, *Эпидермофития паховая*.

Особую группу составляют грибки рода споротрихум — возбудители споротрихоза и рода гормодендрум — возбудители хромомикоза; они вызывают глубокие, хронически протекающие язвенные поражения кожи и подкожной клетчатки. Грибки споротрихумы и гормодендрумы распространены в природе, обитают как сапрофиты в почве, на растениях и относительно редко становятся паразитами. Заболевания споротрихозом у людей, а также лошадей, собак и крыс и хромомикозом (только у людей) возникают чаще всего в сельской местности в результате повреждения кожи шипами растений, стеблем соломы и т. п.; обычно поражаются руки, ноги, лицо.

Профилактика этих заболеваний заключается в тщательной обработке различных травм кожи, в т. ч. порезов стеблем растения, уколов шипами и др.

См. также *Грибковые заболевания кожи*.

ГРИБКО́ВЫЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ КО́ЖИ (микозы) вызываются микроскопическими грибками, к-рые паразитируют на коже и слизистых оболочках человека и животных. Выделяют четыре группы микозов. Первую составляют микозы, возбудители к-рых паразитируют в поверхностных частях рогового, покровного слоя кожи; они не вызывают воспалительных реакций в организме, не причиняют боли, зуда, не влияют на общее состояние организма; больные малозаразны. К этой группе относится, напр., нередко встречающийся, особенно у лиц, страдающих потливостью, отрубевидный лишай.

Во вторую группу Г. з. к. входят весьма заразные болезни: эпидермофития стоп, руброфития (см. *Микозы стоп*), эпидермофития паховых складок (см. *Эпидермофития паховая*). Возбудители поражают всю толщу рогового слоя кожи и вызывают значительную воспалительную реакцию нижележащих ее слоев; они могут поражать ногти ног и рук. Эти формы эпидермофитии и руброфитии легче предупредить, чем лечить, поэтому важную роль играют *личная гигиена* и общественная профилактика. К этой же группе микозов относится малозаразное заболевание — кандидамикоз (см. *Кандидоз*).

К третьей группе принадлежат распространенные микозы — *трихофития*, *микроспория* и фавус (*парша*); их возбудители поражают не только кожу и ногти, но и волосы. Болезни очень заразны, в связи с чем необходимы постоянные лечебно-профилактич. мероприятия, нередко госпитализация заболевших на период лечения в спец. микологический стационар.

Четвертую группу составляют Г. з. к., чаще встречающиеся в странах и районах с тропическим, субтропическим климатом,— споротрихоз, хромомикоз, плесневые микозы и др. Их возбудители вызывают тяжелые поражения не только кожи, но и подкожной клетчатки, мышц, костей, а нек-рые из них — глаз, ушей и внутренних органов.

См. также *Грибки микроскопические*.

ГРИБЫ́ — общее название группы растительных организмов, лишенных хлорофилла и вследствие этого питающихся готовыми органическими веществами, усваивая их из почвы, растительных и животных остатков с помощью сильно разветвленной сети тонких нитей, образующих так наз. грибницу.

Понятие «грибы» объединяет св. 100 000 видов, значительно различающихся размерами (от невидимых простым глазом до нескольких десятков сантиметров), формой, способом питания и другими свойствами. В быту грибами называют плодовые тела, выступающие над поверхностью земли в виде шляпки на ножке, корочки, пленочки, порошкообразного налета (плесени) и т. д. Вместе с тем выступающая часть Г., его плодовое тело — это лишь орган размножения, а основная часть гриба скрыта в почве, дереве и других субстратах, на к-рых живут Г., и представляет собой систему ветвящихся нитей (гиф), в совокупности образующих грибницу. С помощью нитей грибницы происходит разложение органических остатков, всасывание органических веществ, минеральных солей и воды. Отдельные нити, идущие параллельно друг другу, сливаясь, образуют более толстые и плотные волокна (тяжи), по к-рым к плодовому телу подходят растворенные в воде питательные вещества. Обрывки таких тяжей обычно видны, когда плодовое тело («гриб») вырывают с корнем. Грибницы отдельных видов Г. могут занимать значительную площадь (вспомним всем известные «ведьмины кольца, или круги» на лугах и лесных полянах, представляющие собой окружность, на к-рой располагаются нек-рые шляпочные Г.). Поэтому опытные грибники, найдя один гриб, обычно ищут вокруг него и другие.

Морфологически Г. представляют собой одноклеточные (низшие Г.) или многоклеточные (высшие Г.) образования. Клетки большинства Г. окружены плотной оболочкой, построенной из целлюлозы и хитина (именно хитин затрудняет переваривание грибов в жел.-киш. тракте человека). В состав клеточной оболочки входят также различные белки, липиды, другие органические и минеральные вещества. Размножаются Г. с помощью спор. Примером может послужить гриб-дождевик, к-рый на ранних стадиях представляет собой округлое белое тело с мясистым содержимым. Созревший гриб-дождевик темнеет, сморщивается и при раздавливании «взрывается», образуя облачко темного «дыма», состоящего из спор. Споры, попадая в благоприятные условия, прорастают, давая начало новой грибнице с последующим образованием новых плодовых тел.

Интересной особенностью многих Г. является их способность к росту и развитию только в *симбиозе* (тесном сожительстве) с корнями других растений. Напр., белый, подберезовик, подосиновик, маслята, рыжики и другие шляпочные Г. могут расти только в сочетании с корнями лиственных и хвойных растений (дуба, березы, сосны и др.). Нек-рые сумчатые грибы вообще не встречаются в природе свободно и живут лишь в симбиозе с водорослями, образуя комплексные организмы — лишайники.

Отмечено, что деревья, лишенные тесной связи с Г., плохо растут и развиваются. Поэтому неопытные грибники, вырывая грибы «с корнями», портят не только грибницу, но и наносят вред растущим рядом деревьям.

Г. важный компонент биосферы. В частности, они играют значительную роль в круговороте веществ в природе, участвуя наряду с бактериями в разрушении и минерализации органических веществ (гл. обр. отмерших растений), способствуя тем самым почвообразовательным процессам.

Термин «грибы» употребляется в биологии; в медицине грибы, вызывающие те или иные заболевания, принято называть грибками (см. *Грибки микроскопические*, *Грибковые заболевания кожи*).

Грибки, паразитирующие на растениях (напр., спорынья хлебных и кормовых злаков), при употреблении продуктов, изготовляемых из этих растений, способны вызывать отравления. Дрожжевые грибки используются в производстве спирта, пива, кваса, при получении кефира, кумыса, применяются как пищевой препарат с леч. целями. При выработке многих сортов сыра (напр., рокфора, камамбера и др.) используют нек-рые виды плесневых грибков. Грибки являются источником получения антибиотиков, витаминов, ферментов и других веществ, применяемых в мед. практике, в текстильной, кожевенной, винодельческой и других отраслях промышленности.

Грибы как пищевой продукт. Ценность грибов как пищевого продукта связана со своеобразием их химического состава (табл.). В них содержатся вещества, свойственные и животным, и растительным продуктам. В частности, основная часть углеводов содержится в них в форме гликогена — животного крахмала, подобного тому, к-рый откладывается в печени животных. В плодовых телах Г. достаточно много белков. Больше всего их в свежих трюфелях (9%) и белых Г. (5,5%), несколько меньше — в подберезовиках и подосиновиках (5,0 и 4,6% соответственно). Питательная ценность Г. связана не только с наличием белков, жиров и углеводов, но и других биологически важных веществ, в том числе эссенциальных микроэлементов. Экстрактивные вещества (к ним относят свободные аминокислоты, фунгин и др.) являются активными стимуляторами желудочной секреции. Во многих домах выращивают чайный Г., используемый для получения кисловатого, слегка газированного напитка, хорошо утоляющего жажду и улучшающего процессы пищеварения. Но этот напиток противопоказан людям с повышенной кислотностью желудочного сока. Рекомендации использовать этот гриб при многих заболеваниях научно не обоснованы. Чайный гриб называют также японским, индийским и др.

Высшие грибы — это высококачественный природный пищевой продукт, широко используемый в питании. Кроме того, съедобные Г. растут быстро, часто в большом количестве, легко заготовляются впрок и в таком виде долго сохраняются. Видимо, по этой причине Г. издавна называли «манной бедняков». Вместе с тем не всем можно есть грибы. Во-первых, клеточная оболочка их содержит много клетчатки, с трудом поддающейся действию пищеварительных соков, снижая тем самым усвояемость питательных веществ. Кроме того, высокое содержание экстрактивных веществ, а также пуриновых оснований ограничивает возможность употребления Г. в пищу при заболеваниях жел.-киш. тракта, печени, почек или при заболеваниях, связанных с нарушением обмена веществ (напр., при *подагре*).

На территории СССР насчитывается ок. 100 видов съедобных Г., но в пищу употребляют чуть более 30 видов (цветн. табл., V - VII, рис. 1—17). Объясняется это в основном народными традициями, причем в каждой местности собирают строго определенные виды Г., считая остальные «поганками». Примером может служить шампиньон, к-рый до недавнего времени многие жители средней полосы считали несъедобным.

Все дикорастущие Г. по строению разделяют на три группы: трубчатые (белые, подберезовики, подосиновики и др.); пластинчатые (лисички, сыроежки, опята, шампиньоны, грузди и т. д.); сумчатые (сморчки, строчки, трюфели). По пищевой ценности Г. делят на четыре категории. В первую входят самые ценные виды Г. (белые, грузди, опята, рыжики); во вторую — грибы среднего качества (подберезовики, подосиновики, маслята, лисички, шампиньоны, волнушки); к третьей относят моховики, черный груздь, валуй, сыроежки, подгруздки; четвертая категория объединяет малоценные Г., к-рые собирают редко (горкушка, скрипица, навозники, рядовки и др.).

Трубчатые грибы. Белый гриб (боровик) растет в хвойных и лиственных лесах начиная с середины июля и до половины октября. У молодого гриба шляпка почти белая, полушаровидная, уплощающаяся и темнеющая по мере роста до коричневого, шоколадного или желто-бурого цвета в зависимости от видов древесных пород, среди к-рых он произрастает. Нижняя поверхность шляпки губчатая, у молодых Г. белая, позднее желтая и зеленоватая. Ножка гриба плотная, белая, покрыта сетью белых жилок. Мякоть плотная, при изломе сохраняет белый цвет.

Подосиновик (осиновик, красноголовик) растет преимущественно под осинами с середины лета до конца сентября. Шляпка мясистая, сначала шаровидная, затем подушкообразная, окраска ее желтовато-красная, буро-красная, оранжево-красная. Нижняя поверхность шляпки сначала белая, затем сереет. Ножка прямая, высокая, у основания утолщенная, белая с темными или коричневыми чешуйками. Мякоть плотная, белая, при изломе сначала синеет, затем становится черно-фиолетовой.

Подберезовик (березовик) растет в березовых лесах с конца июня до поздней осени. У молодых грибов шляпка сначала шаровидная, потом уплощающаяся. Цвет ее различных оттенков — от беловато-бурого до темно-коричневого, в зависимости от возраста и места произрастания. Нижняя поверхность шляпки сероватая, с ржавыми пятнышками, мелкими и частыми трубочками. Ножка плотная, тонкая, книзу слегка утолщена, покрыта черноватыми волокнистыми чешуйками. Мякоть белая, плотная, с возрастом становится рыхлой, при изломе не меняет цвета.

Масленок (маслюк, желтяк) встречается летом и осенью в сосновых лесах на сухих местах, на дорогах, полянах и в ямах. Шляпка мясистая, полукруглая, в сырую погоду слизистая, красновато-коричневого цвета. Нижняя поверхность шляпки молодого гриба светло-желтого цвета, покрыта белой пленкой, к-рая у взрослого гриба отрывается от шляпки и остается у ножки в виде кольца. Ножка короткая. Мякоть нежная, желтовато-белого цвета.

Моховик (решетник, глухой гриб) растет в смешанных, лиственных, хвойных лесах. Шляпка полушаровидная, со временем становится выпуклой, а затем плоской. Сверху она бархатистая, темно-зеленого или коричнево-бурого цвета, губчатый слой ярко-желтый. Мякоть твердая, бледно-желтая, у старых грибов белая, на изломе синеет.

Пластинчатые грибы. Рыжик (еловик, рядка) растет преимущественно в еловых лесах с июля до октября. Шляпка мясистая, плоская, у молодого гриба выпуклая, у старого вдавленная, гладкая, рыжевато-красного цвета, с белыми и красными кругами. Нижняя ее поверхность коричневая, с частыми, сбегающими книзу пластинками. Ножка короткая, вначале плотная, затем полая, одного цвета со шляпкой. Мякоть на изломе оранжево-красного цвета.

У груздя шляпка белая, иногда зеленовато-белая, у молодого гриба плоско-выпуклая, позднее становится воронкообразной. Ножка белая, толстая, короткая, полая. Мякоть плотная, белая, ломкая, выделяет густой белый жгучий на вкус сок.

Подгруздь (желтый груздь, подгруздок) растет в хвойных и смешанных лесах с середины лета до осени. Шляпка в середине вогнутая, желтоватого цвета, мохнатая, края вогнуты внутрь. Пластинки белые. Ножка толстая, короткая, полая. Мякоть белого цвета, сочная.

Опенок настоящий (осенний) растет с августа до заморозков группами на старых пнях и корнях деревьев. Шляпка круглая, позднее распростертая, медного цвета, с мелкими коричневыми чешуйками. Пластинки сначала светлые, затем бурые. Ножка гриба тонкая, длинная, полая. Мякоть светло-бурого цвета.

Лисички растут обычно гнездами с середины июля по октябрь. Шляпка у молодого гриба выпуклая, затем становится плоской и, наконец, воронкообразной, по краю волнистая, изре-

Таблица

Химический состав и калорийность съедобных грибов

Вид грибов	Химический состав (в %)						Калорийность (на 100 *г* продукта в *ккал*)
	вода	белки	жиры	углеводы	клетчатка и фунгин	минеральные вещества	
Белые свежие	87,0	5,5	0,5	3,1	3,0	0,9	40
Белые сушеные	13,0	36,0	4,0	23,5	17,0	6,5	281
Подберезовики свежие	88,0	5,0	0,6	2,5	3,0	0,9	36
Подберезовики сушеные	13,0	38,0	5,0	21,5	15,0	7,5	290
Подосиновики свежие	88,0	4,6	0,8	2,2	3,5	0,9	35
Подосиновики сушеные	13,0	41,5	4,5	14,5	19,0	7,5	271
Грузди свежие	90,0	2,5	0,4	4,3	2,2	0,6	32
Лисички свежие	91,4	2,6	0,4	3,8	1,0	0,8	30
Маслята свежие	92,0	2,0	0,3	3,5	1,6	0,6	25
Опята свежие	90,0	2,0	0,5	4,0	2,7	0,8	29
Рыжики свежие	90,0	3,0	0,7	2,4	3,2	0,7	29
Сморчки свежие	90,0	3,7	0,5	4,0	0,8	1,0	36
Сыроежки свежие	91,0	2,5	0,5	1,7	3,5	0,8	22
Трюфели свежие	75,0	9,0	0,5	13,5	нет данных	2,0	97

занная, имеет цвет яичного желтка. Пластинки низкие, набегающие на короткую плотную ножку. Мякоть бледно-желтая.

Волнушка (волнянка, краснуха) растет в смешанных лесах с июля и до поздней осени. Шляпка розовато-красноватая, мохнато-пушистая, посредине вдавленная. Пластинки беловатые, ножка полая. Мякоть белая, выделяет острый горький сок.

Белянка растет в низких местах с середины лета до поздней осени. Шляпка у молодого Г. выпуклая, затем вдавленная и, наконец, воронкообразная. Цвет шляпки сначала белый, затем сероватый или желтоватый. Ножка плотная, короткая, гладкая. Мякоть плотная, белая, выделяет острый белый сок.

Валуй (бычок) растет с июля по октябрь. Шляпка у молодого гриба почти шаровидная, позднее распростертая, сильно слизистая, буровато-желтого цвета. Пластинки белые. Ножка плотная, белого цвета. Мякоть плотная, грубая, с резким запахом.

С у м ч а т ы е г р и б ы. Сморчок конический растет ранней весной на опушках лесов, полянах, вырубках. Имеет оливково-бурый или коричневый цвет. Шляпка с ячеисто-сетчатой поверхностью. Ножка цилиндрическая с продольными неправильными бороздками.

Трюфель белый произрастает гнездами под землей, затем выступает на поверхность. Формой и величиной похож на картофель. Мякоть твердая, белая, затем серовато-желтая, с мраморным рисунком, с сильным запахом.

Отравления грибами. Особого внимания требуют ядовитые Г. и группа Г., относящихся к так наз. условно-съедобным. Следует отметить, что понятие «ядовитость» грибов достаточно условно. Ядовитыми называют Г., содержащие ядовитые вещества, к-рые вызывают у человека *отравления*. Но среди них имеются Г., ядовитые свойства к-рых уничтожаются при соответствующей обработке перед употреблением в пищу. Именно эти Г. и называют условно съедобными (цветн. табл., VII, VIII, рис. 18—26). В частности, весенние грибы сморчки содержат гельвелловую к-ту, способную вызвать смертельные отравления. Однако 15—20-минутное отваривание (отвар сливают) полностью обезвреживают эти Г., т. к. при отваривании ядовитое начало переходит в отвар. Затем грибы тщательно промывают водой. В строчках, помимо гельвелловой к-ты, содержатся и другие ядовитые вещества, не растворяющиеся в горячей воде и не обезвреживающиеся при термической обработке (обжаривании). Оптимальным способом обработки строчков является их предварительное высушивание в тени, в хорошо проветриваемом помещении в течение 3—4 недель (досушивать можно и на солнце), способствующее разрушению гельвелловой к-ты и других токсических веществ. Другие виды Г., напр. грибы-млечники, выделяющие едкий сок, употребляют в пищу в засоленном или маринованном виде, т. к. после такой обработки едкие вещества разрушаются. Однако лучше воздержаться от сбора и употребления в пищу условно-съедобных грибов.

Выделяют так наз. несъедобные грибы. К ним относятся, напр., дождевик, ложный и желчный гриб (цветн. табл., VIII, рис. 27 и 28). Эти грибы не ядовиты, но обладают неприятным вкусом или запахом, к-рый сохраняется даже после длительной обработки. Поэтому эти грибы в пищу не годятся.

Многие виды Г. следует считать безусловно ядовитыми (цветн. табл., IX, рис. 29—36). Они всегда вызывают отравление, и их ядовитые свойства не исчезают при обработке любыми способами. Почти все признаки и способы определения «ядовитости» грибов, рекомендуемые в обиходе (белый или цветной млечный сок, голубая окраска при изломе, жгучий и неприятный вкус, почернение серебряной ложки или луковицы, погруженных в воду, где варятся грибы, и т. д.), не выдерживают критики и не могут считаться надежными. Единственное верное средство — опыт и твердое знание признаков съедобных и ядовитых Г. Лучше не срывать незнакомый и, возможно, опасный гриб, чем потом расплачиваться за это своим здоровьем.

К безусловно ядовитым грибам относятся бледная поганка, вонючий, поганковидный, порфировый, красный и пантерный мухоморы, ложный серный опенок и сатанинский гриб.

Бледная поганка — гриб белого цвета. Шляпка у молодого гриба колокольчатая, затем плоская. Пластинки белые, частые. Ножка внизу утолщена, вверху имеет кольца. Иногда шляпка зеленоватого или желтоватого цвета. Поганка имеет определенное сходство с шампиньонами, нек-рыми сыроежками и рядовками. Для отравления достаточно съесть половину или даже треть гриба. Особенно чувствительны дети.

Красный мухомор. Шляпка молодого гриба шаровидная, затем выпуклая и, наконец, плоская. Цвет ее ярко-красный или оранжевый, поверхность покрыта белыми бородавками. Пластинки белые. Ножка белая, у молодого гриба — плотная, у старого — полая. Имеет белое кольцо, основание ножки чешуйчатое. Мякоть белая, иногда желтоватая.

Серый мухомор. Шляпка почти округлая, позднее округло-распростертая, серого цвета, покрыта белыми бородавками. Ножка белая, у основания вздутая, вверху имеет кольцо. Пластинки белые.

Ложный серный опенок. Растет группами на березовых пнях. Похож на съедобный, но меньше его, тоньше и не имеет пленки. Шляпка округло-плоская, серо-желтого цвета, в центре красноватая. Пластинки зеленовато-серого цвета. Мякоть имеет горький вкус.

Сатанинский гриб. Шляпка подушкообразная, бело-сероватая или светло-коричневая, с зеленым оттенком. Ножка сильно вздута у основания, с красноватой сеточкой вверху. Трубочки желтоватые, заканчиваются красными порами. Мякоть белая, при изломе сначала краснеет, затем лиловеет.

Строчок. Схож со сморчком. Произрастает одновременно с ним. Имеет коричнево-бурую окраску. Шляпка извилисто-лопастная, с глубокими складками, сросшаяся с ножкой. Ножка цилиндрической формы, белого цвета в продольных складках. Гриб полый.

В последние годы появились данные об отравлениях свинушкой. Этот гриб содержит не разрушаемый при нагревании токсин — мускарин, сходный с токсином красного мухомора. Свинушка способна также накапливать вредные соединения тяжелых металлов, содержащихся в выхлопных газах автомобилей и в отходах пром. предприятий, сбрасываемых в реки или почву. Значительную опасность представляет гриб-зонтик буро-розовый.

В зависимости от ядовитого начала, присущего тем или иным Г., они вызывают несколько групп отравлений.

К первой группе относят отравления строчками, содержащими, как уже говорилось, гельвелловую к-ту. Это вещество отрицательно действует на кровь и печень. Признаки отравления появляются через 6—10 час., возникают ощущение слабости, тошнота, рвота, иногда понос. При своевременно начатом лечении наступает полное выздоровление.

Вторая группа объединяет отравления наиболее ядовитыми Г.— бледной поганкой и близкими к ней видами грибов, употребленными в пищу ошибочно из-за сходства этих Г. с шампиньонами, рядовками и нек-рыми сыроежками (т. е. съедобными Г.). Признаки отравления появляются через 8—24 час.: внезапные боли в области живота, рвота, интенсивный понос, общая слабость, понижение температуры. Вероятность смертельного исхода очень высока.

В третью группу выделены отравления мухоморами (красным, серым и др.). Действующим началом является мускарин. Первые признаки отравления появляются обычно через $^1/_2$—6 час. Возникают тошнота, рвота, понос. Эти признаки могут смениться наркотическими — головокружением, бредом, сужением зрачков. Смертельные исходы редки, чаще наступает выздоровление.

Выделяют еще одну, четвертую группу отравлений, к-рая характеризуется отсутствием каких-то общих признаков отравления. Они вызываются такими ядовитыми грибами, как серный опенок, сатанинский гриб, волоконница патуйяра, восковатая говорушка, гриб-зонтик буро-розовый. Первые признаки отравления появляются обычно через $^1/_2$—2 часа, связаны в основном с нарушением деятельности желудочно-кишечного тракта; как правило, наступает выздоровление.

П е р в а я п о м о щ ь п р и о т р а в л е н и я х г р и б а м и должна быть направлена в первую очередь на удаление из организма остатков Г. Для этого нужно вызвать у пострадавшего рвоту (в этих целях обычно рекомендуется обильное питье), дать ему слабительное. В качестве возбуждающих средств рекомендуются черный кофе, крепкий чай. Следует избегать попадания в рот уксуса и кислоты. Ввиду большой опасности для жизни при первых же признаках отравления Г. следует немедленно вызвать скорую медпомощь.

См. также *Отравления*, отравления грибами.

П р о ф и л а к т и к а о т р а в л е н и й г р и б а м и заключается в знании отличительных особенностей съедобных, ядовитых и несъедобных Г., способов обработки съедобных и условно-съедобных Г., в соблюдении сан. правил заготовки, переработки и продажи съедобных Г. По этим правилам заготавливать и продавать можно только Г. строго определенного ассортимента —

всего 32 вида. Заготовке и продаже подлежат Г., отсортированные по отдельным видам. Использование с этой целью смеси грибов запрещается. Г., поступающие на заготовительно-перерабатывающие пункты, должны быть здоровыми, очищенными от земли и мусора. Дряблые, перерослые и червивые Г. непригодны. Грибы тщательно осматривают, сортируют, очищают и моют. Обязательным сан. условием является переработка грибов в день их приема.

Заготовительно-перерабатывающие грибные пункты должны располагаться в местах массового сбора грибов. На грибной приемно-перевалочной базе или грибном складе, куда поступает продукция с первичных грибных пунктов, проверяют доброкачественность грибов, соответствие ассортименту и однородность по виду.

Соленые и маринованные грибы хранят в бочках или стеклянных банках при температуре от 0 до 6° не более одного года.

По сан. правилам допускается сушка лишь определенных видов грибов (обычно трубчатых и сумчатых). Сушеные строчки и сморчки должны реализовываться не ранее 2—3 нед. после сушки, т. к. находящаяся в строчках гельвелловая к-та за этот срок разрушается и обезвреживается. Пластинчатые Г. при сушке значительно деформируются, изменяют свой первоначальный вид, из-за чего трудно установить их природу. Согласно сан. нормам сушка пластинчатых грибов запрещена.

Влажность сухих Г. не должна превышать 12—14%. Их хранят в сухих, хорошо вентилируемых помещениях при $t°$ 10—15° и относительной влажности 60—65%. Не допускается хранение сухих Г. в одном помещении с солеными и маринованными, а также с другими влажными продуктами.

К продаже на рынке допускаются свежие, соленые, маринованные и сушеные Г., соответствующие указанным требованиям. Для продажи Г. на рынке отводятся специальные помещения. Категорически запрещается продавать смесь грибов, состоящую из различных их видов, а также грибную икру, салаты и другие изделия из измельченных грибов. Исключительно большую опасность представляют консервированные Г. домашней заготовки в герметически закрытой таре. Большинство зарегистрированных случаев заболевания *ботулизмом* связано преимущественно с употреблением в пищу Г., заготовленных таким способом. Возбудители ботулизма развиваются без доступа воздуха, и герметически закрытая тара создает для этого наиболее благоприятные условия. Грибы могут загрязняться спорами возбудителя ботулизма, т. к. эти споры хорошо сохраняются в почве, обогащенной гниющими растительными остатками, к-рые, как правило, окружают грибы. Эти споры плохо отмываются. Поэтому грибы нельзя консервировать в герметически упакованной таре. Их следует заготавливать в открытой посуде, закрытой марлей или бумагой, где споры развиваются редко.

ГРИПП — болезнь вирусной этиологии, склонная к широкому распространению и протекающая с явлениями общей интоксикации (повышение температуры, слабость, головная боль, тошнота, а иногда и рвота), поражением слизистой оболочки дыхательных путей.

Возбудители Г.— вирусы типов А и В. Они хорошо сохраняются на холоде, быстро гибнут при нагревании, воздействии прямых солнечных лучей, дезинфицирующих средств.

Проникая в верхние дыхательные пути, вирус Г. внедряется в клетки наружного слоя слизистой оболочки (эпителий), вызывая их разрушение и слущивание. Слущенные клетки, содержащие вирус, отторгаются и при дыхании, разговоре, кашле, чиханье с каплями слюны, носовой слизи, мокроты попадают в воздух, заражая окружающих (воздушно-капельный путь передачи возбудителей инфекции). Заражение возможно также через предметы обихода (игрушки, соски, посуду, полотенце и т. д.). Особую опасность как источники возбудителей Г. представляют больные легкими и стертыми формами болезни, они часто не обращаются к врачу, не соблюдают постельный режим и, широко общаясь с окружающими, распространяют болезнь.

Восприимчивость к вирусу очень высока, болеют люди всех возрастов и в любое время года (чаще осенью и зимой). Приобретенный после заболевания *иммунитет* часто утрачивается, поскольку вирусы Г. периодически приобретают новые свойства, преодолевающие этот иммунитет. Распространение Г. может перерастать в значительные эпидемии с охватом группы стран или континентов.

В организме человека вирусы размножаются и, погибая, выделяют ядовитое вещество (эндотоксин), к-рое отравляюще действует на заразившегося (интоксикация).

В течение 1—3 дней (иногда нескольких часов) после проникновения в организм возбудитель не вызывает каких-либо признаков заболевания (*инкубационный период*). У части больных наблюдаются так наз. предвестники болезни: легкое недомогание, познабливание, ломота в суставах, боли в мышцах, повышение температуры до 37,1—37,2°. Чаще болезнь начинается внезапно: появляется озноб, температура быстро повышается до 38—39° (иногда выше); отмечаются головокружение, головная боль (преимущественно в области лба, висков, надбровных дуг), чувство разбитости, мышечные и суставные боли, общая слабость, могут быть тошнота и даже рвота. Повышение температуры сопровождается покраснением лица, появлением боли при движении глаз. Часто с первых часов заболевания или на следующий день возникают катаральные явления (заложенность носа, небольшой насморк, першение в горле, сухой кашель, боль при глотании); могут появляться слезотечение, светобоязнь. При отсутствии осложнений повышенная температура обычно держится 2—4 дня. Постепенно катаральные явления проходят, но слабость, утомляемость могут сохраняться долго.

Г. может протекать в легкой или стертой форме, при к-рой отмечаются лишь незначительное ухудшение самочувствия, небольшие катаральные явления. Тем не менее и в этих случаях происходит обширное поражение эпителия дыхательных путей вирусом, а несоблюдение постельного режима и врачебных рекомендаций может привести к воспалению легких, придаточных пазух носа (гайморит), среднего уха (*отит*), поражению сердца и другим осложнениям. Вопрос о госпитализации решает врач.

При лечении на дому, чтобы предотвратить распространение инфекции, больного изолируют в отдельную комнату или отгораживают часть общей, разделив ее ширмой или простыней. Больной должен прикрывать рот и нос при разговоре, кашле, чиханье. Ухаживающие за больным носят защитные 4—6-слойные марлевые повязки или маски, закрывающие нос и рот; марлю предварительно стирают и проглаживают утюгом. На протяжении всего периода повышенной температуры необходимо строго соблюдать постельный режим. При повышении температуры, появлении озноба больного укутывают, прикладывают горячие (40°) грелки к ногам, дают горячий чай с лимоном или кофе. Температура помещения должна быть 18—20°, комнату часто проветривают, ежедневно меняют постельное белье, а нательное белье меняют несколько раз в сутки. Рекомендуется обильное теплое питье с добавлением витаминов С и А (настой из шиповника, морковный сок и другие овощные и фруктовые соки, морсы, чай с лимоном и малиной). В связи с отсутствием аппетита предпочтительнее обеспечить дробное питание — 6—7 раз в сутки. Пища должна содержать легкоусвояемые и богатые белком блюда (бульон, мясные и рыбные паровые котлеты, творог и т. д.). После еды рот прополаскивают слабым р-ром пищевой соды (1/4 чайн. л. на стакан воды). Зубы чистят не реже 2 раз в день. Корки из носа удаляют ватным тампоном, смоченным вазелиновым маслом.

Больному выделяют отдельную посуду, к-рую кипятят в 1% р-ре пищевой соды (2 чайн. л. на 1 *л* воды) в течение 5 мин. Остатки пищи сливают в канализацию. Бывшие в употреблении больного белье, носовые платки, полотенца и др. кипятят в р-ре любого моющего средства. Пол и предметы обстановки в комнате, где находится больной, протирают влажной ветошью, полированную мебель — спец. жидкостью. Лечение назначает врач.

Во время эпидемий Г. запрещены посещения в б-цах и профилакториях; для приема температурящих больных в поликлиниках выделяют изолированные помещения с отдельным входом и выходом.

Закаливание организма, занятие *физической культурой* и *спортом*, своевременное лечение заболеваний придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) снижают возможность заболевания Г. Для специфической профилактики применяют гриппозные вакцины. Вакцинопрофилактику проводят по указанию органов здравоохранения. Введение вакцины не всегда предупреждает заболевания Г., но если человек и заболевает, болезнь протекает значительно легче.

ГРУДНА́Я ЖА́БА — см. *Стенокардия*.

ГРУДНИ́ЦА НОВОРОЖДЁННЫХ — набухание молочных (грудных) желез у новорожденных в первые дни после рождения. Возникает вследствие проникновения в организм ребенка *гормо-*

нов матери через плаценту или с молоком. Может наблюдаться как у мальчиков, так и у девочек. Молочные железы новорожденных увеличиваются, становятся плотными и иногда болезненными. Признаков воспаления (покраснение, повышение температуры) при этом нет. Часто из желез выделяется беловатая жидкость, напоминающая молозиво (см. *Грудное молоко*). Максимальное увеличение желез отмечается в конце 1-й — начале 2-й недели и проявляется так наз. половым кризом. У девочек одновременно могут отмечаться слизистые или кровянистые выделения из влагалища, к-рые проходят обычно в течение 1—2 дней и лечения не требуют. Необходимы тщательный уход, подмывания кипяченой теплой водой с добавлением светло-розового р-ра перманганата калия (следить за полным растворением всех кристалликов!). У мальчиков одновременно с набуханием молочных желез может наблюдаться отечность наружных половых органов. Обычно уже со 2—3-й нед. набухание желез уменьшается и к концу 1-го месяца жизни исчезает совсем. Ни в коем случае нельзя выдавливать секрет из желез, т. к. при этом часто заносятся микробы и может начаться воспаление молочных желез — *мастит*. Это осложнение сопровождается повышением температуры, еще бóльшим увеличением желез, их болезненностью, покраснением кожи.

При Г. н. необходимо обратиться к врачу. До его прихода при значительном увеличении молочных желез можно сделать согревающую сухую повязку.

ГРУДНО́Е МОЛОКО́ — секрет, вырабатываемый молочной (грудной) железой кормящей женщины. Является лучшей пищей для детей первых мес. жизни. По составу и соотношению питательных веществ оно наиболее соответствует особенностям пищеварения и обмена веществ в этом возрасте.

В первые 2—3 дня после рождения ребенка молочная железа матери выделяет густую желтоватого цвета жидкость — молозиво. В нем много белка и солей, имеются так наз. молозивные тельца — клетки с капельками жира. Молозиво богато антителами (веществами, предохраняющими ребенка от различных заболеваний), поэтому важно раннее прикладывание к груди в зависимости от состояния матери и ребенка.

С 3—4-го дня молочные железы начинают вырабатывать так наз. переходное молоко, а со 2—4-й недели — зрелое молоко. Это жидкость белого цвета, под микроскопом она имеет вид равномерной взвеси жировых шариков. Зрелое Г. м. содержит все необходимые питательные вещества и витамины, количество и соотношение к-рых способствуют их наиболее полному перевариванию и усвоению ребенком. Кроме того, Г. м. содержит антитела, *гормоны* (в частности, гормоны щитовидной железы) и *ферменты*.

Женское грудное молоко по сравнению с коровьим и козьим молоком усваивается ребенком гораздо лучше и является более ценным.

Белки Г. м. питательны, легко перевариваются и всасываются в кишечнике новорожденного. Жиры находятся в наиболее подходящей для их усвоения форме жировой эмульсии, что обеспечивает наиболее полное их всасывание. Углеводы Г. м., помимо своих питательных свойств, препятствуют росту микробов в кишечнике и тем самым улучшают переваривание и усвоение пищи. В Г. м. содержатся соли, особенно кальция и фосфора, необходимые для правильного формирования и развития скелета ребенка.

Дети, находящиеся на искусственном вскармливании (особенно при недостаточном уходе и плохих гиг. условиях), чаще болеют острыми респираторными, желудочно-кишечными и аллергическими заболеваниями. Кроме того, вскармливание сладкими молочными смесями, богатыми углеводами, в ряде случаев способствует развитию *ожирения*.

В грудное молоко переходят вещества, поступающие в организм матери, в связи с чем кормящая женщина должна строго следить за своим *питанием*. Излишки молока сцеживают и сдают на специальные пункты сбора Г. м., где его обрабатывают и затем используют для вскармливания детей, лишенных по той или иной причине молока матери.

См. также *Грудной ребенок*.

ГРУДНО́Й РЕБЁНОК — ребенок в возрасте до одного года. Выделяют периоды новорожденности (условно до 4 нед. после рождения) и грудного возраста, или младшего ясельного (от 4 нед. до 1 года). В это время организм ребенка растет и развивается наиболее интенсивно, что во многом определяет его дальнейшее умственное и физическое развитие. В этом возрасте организм еще недостаточно развит и очень восприимчив к различным заболеваниям, поэтому Г. р. нуждается в особенно тщательном уходе.

ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

В это время ребенок только начинает приспосабливаться к окружающему миру. У доношенных период новорожденности протекает гораздо легче, чем у недоношенных (см. *Недоношенный ребенок*). Доношенным считается ребенок, родившийся после 39 нед. беременности. Его вес 3500 ± 450 *г* (для мальчиков) и 3300 ± 460 *г* (для девочек), рост 48—52 *см*. На вес и рост ребенка влияют многие факторы: состояние здоровья, режим и питание матери во время беременности, возраст и физическое развитие родителей, характер их труда и др. После рождения и перевязки пуповины в организме ребенка происходит ряд важных изменений: с первым криком расправляются легкие, и он начинает самостоятельно дышать, изменяются кровообращение, обмен веществ, прекращается поступление питательных веществ и кислорода через плаценту из организма матери, начинают выделяться кал и моча. На новорожденного оказывает влияние и температура окружающей среды. Все это обусловливает так наз. нормальную физиологическую потерю веса в пределах 100—300 *г* (6—8% от веса при рождении) в первые 3—5 дней жизни. К концу 2-й нед. большинство детей восстанавливает свой вес.

Кожа новорожденных нежная, розовая, бархатистая на ощупь, эластичная и легко повреждается. При неправильном уходе появляются опрелость, гнойнички, к-рые могут быстро распространяться. Первые два дня отмечается покраснение кожи, затем оно самостоятельно проходит, и появляется шелушение. У многих новорожденных со 2—3-го дня появляется *желтуха*, называемая физиологической; она возникает вследствие незрелости их печени и никакого лечения не требует, постепенно исчезая в конце 1-й— начале 2-й нед. жизни. Необходимо, однако, помнить, что в ряде случаев желтуха может быть патологической и является первым симптомом *гемолитической болезни новорожденных*. У нек-рых детей на затылке, верхних веках, между бровями могут появляться красные пятна (расширение сосудов кожи), на носу — белые точечки; все эти явления самостоятельно исчезают в первые месяцы жизни. Голова новорожденных покрыта волосами длиной до 2 *см*, ресницы и брови почти незаметны; ногти плотные. Подкожный жировой слой развит хорошо, особенно на щеках, туловище. При прохождении через родовые пути матери в ряде случаев может возникнуть ограниченная отечность мягких тканей головы — так наз. родовая опухоль, исчезающая в первые два-три дня жизни. Как у девочек, так и у мальчиков на 1-й — 2-й неделях жизни часто отмечаются увеличение и нагрубание грудных желез, их болезненность (см. *Грудница новорожденных*).

Кости новорожденных содержат мало солей, поэтому они мягки и эластичны, легко искривляются при неправильном уходе (если грудного ребенка сажают в подушки, рано ставят на ноги и т. д.). Кости черепа также мягкие, не сращены друг с другом, в соединениях трех или четырех костей остаются мягкие участки — так наз. роднички. Различают большой родничок и малый

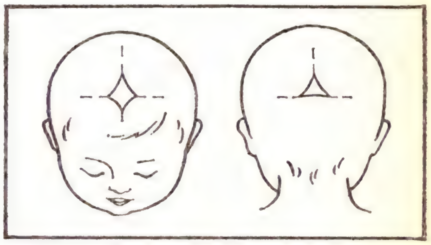


Рис. 1. Проекции большого (слева) и малого (справа) родничков.

(рис. 1). Большой родничок образован теменными и лобной костью, размеры его 1,8—2,6 × 2—3 *см*, закрывается, как правило, к концу первого года жизни. Малый родничок у большинства детей к рождению бывает закрыт. У доношенного новорожденного окружность головы на 1—2 *см* больше окружности груди, туловище длиннее, чем ноги, руки длиннее ног, длина головы составляет $^1/_4$ длины тела. Во время родов из-за мягкого соединения костей черепа форма головы новорожденного может изменяться, что облегчает роды; через несколько дней она становится обычной.

Мышечная система сформирована, но двигательные навыки вследствие незрелости нервной системы отсутствуют. Движения бессознательны, преобладает сокращение мышц — руки согнуты в локтях, ноги притянуты к животу. Мускулатура развита слабо, голову новорожденные не держат.

Носовые ходы узкие, покрывающая их слизистая оболочка нежная, содержит большое количество кровеносных сосудов, поэтому при насморке она становится отечной, выделяется много слизи, что может нарушить носовое дыхание. Ребенок становится беспокойным, плохо сосет грудь. В таких случаях срочно обратитесь к врачу. Ребра у новорожденных расположены горизонтально, грудная клетка бочкообразной формы, дыхательные мышцы развиты слабо, вследствие этого дыхание у них поверхностное и осуществляется во многом при помощи грудобрюшной перегородки — диафрагмы. Поэтому следите за регулярным опорожнением кишечника ребенка (будучи переполненным, он давит на диафрагму), не пеленайте его туго. Дыхание у новорожденных начинается сразу после рождения, с первым криком, число дыханий 40—60 в 1 мин., учащается даже при незначительном возбуждении.

Сердечно-сосудистая система полностью сформирована, но развитие ее не завершено. Частота пульса до 120—140 ударов в 1 мин. (в первые дни жизни он может быть временно замедлен до 70—80 ударов в 1 мин.). Пульс очень изменчив: при крике, кормлении грудью может достигать 160—200 ударов в 1 мин. Вес сердца относительно велик (20—24 *г*) и составляет ок. 0,8% веса тела.

Пищеварительная система в функциональном отношении незрелая и в связи с повышенным обменом веществ несет большую нагрузку. Даже небольшие погрешности во вскармливании могут вызвать *диспепсию*. Полость рта приспособлена для сосания: язык относительно большой, на деснах слизистая оболочка образует складку, что обеспечивает герметичность полости рта. Слюны в первое время выделяется мало. Длина пищевода ок. 10 *см*, мускулатура его развита слабо, он широко сообщается с желудком, расположенным почти горизонтально. Все это облегчает поступление молока обратно в пищевод из желудка, в связи с чем частые необильные *срыгивания* не следует всегда связывать с заболеванием. Емкость желудка вначале небольшая — 30—35 *мл*, к концу 2-го мес. увеличивается до 100 *мл*. Железы в желудке и кишечнике, вырабатывающие вещества, необходимые для переваривания пищи, недостаточно развиты; жел.-киш. тракт новорожденного лучше всего приспособлен к приему грудного молока. Мышцы кишечника, его перистальтика (червеобразные движения, способствующие продвижению пищи) развиты также недостаточно. Из-за этого газы не всегда отходят самостоятельно, часто возникает вздутие кишечника (метеоризм). Поэтому тщательно следите за стулом ребенка, его регулярностью. В первые часы и дни жизни у новорожденного выделяется так наз. первородный кал (меконий), к-рый имеет вид густой массы темно-оливкового или темно-зеленого цвета. Отхождение мекония в большинстве случаев прекращается на вторые сутки, а с четвертых суток начинает выделяться обычный кал желтовато-золотистого цвета с кисловатым запахом. В первые недели жизни стул бывает 4—5 раз в сутки, в нем могут быть небольшие примеси зелени и белых комочков.

Почки и мочевыводящие пути сформированы и развиты достаточно хорошо, но в первые несколько дней функция их снижена (число мочеиспусканий до 5—6 в сутки). Начиная со 2-й нед. почки начинают работать более интенсивно, частота мочеиспусканий достигает 20—25 в сутки. Во многом это объясняется тем, что мочевой пузырь новорожденного имеет небольшой объем, а стенки его еще недостаточно растяжимы.

Половые органы сформированы — у мальчиков яички опущены в мошонку, у девочек большие половые губы прикрывают малые. У девочек в конце первой недели жизни в редких случаях могут появиться слизистые или кровянистые выделения из половой щели, к-рые проходят самостоятельно через 1—2 дня. У мальчиков в те же сроки может появиться отечность мошонки. Это связано с проникновением в организм новорожденных через плаценту или с грудным молоком особых веществ (гормонов), к-рые вырабатываются половыми железами матери. В это время постарайтесь обеспечить более тщательный уход за ребенком: чаще меняйте белье, подмывайте половые органы слабым (розовым) р-ром перманганата калия (марганцовокислого калия). Если выделения продолжаются более 2 дней, обратитесь к врачу.

Нервная система развита недостаточно. Бо́льшую часть суток новорожденные спят, просыпаясь только от голода или неприятных ощущений (холод, мокрое белье, вздутие живота и т. д.). У детей этого возраста развиты только так наз. врожденные рефлексы — сосательный, хватательный, глотательный, мигательный, защитный и др., к-рые могут вызываться при обследовании врачом. Хорошо развиты вкусовые ощущения, а вот обоняние, зрение, слух — хуже, но на резкие слуховые и световые раздражения новорожденный реагирует беспокойством и криком. В первые дни жизни дети не фиксируют взгляд, что иногда пугает родителей. Движения хаотичны и некоординированны. К 7—10-му дню после рождения начинают образовываться условные (приобретенные при жизни) рефлексы, в основном связанные с приемом пищи.

Уход за новорожденным

В родильном доме уход за ребенком осуществляет медицинский персонал. Дома все необходимое нужно приготовить заранее. Комната, где будет находиться ребенок, должна быть, по возможности, светлой и сухой, ее необходимо постоянно проветривать и убирать. Ненужные вещи вынесите. Постарайтесь заранее купить детскую кроватку, ванночку, коляску, термометр для измерения температуры воды. Перед приходом матери с ребенком из роддома надо обязательно провести тщательную уборку всей квартиры, а затем постоянно делать влажную уборку. Каждые 3 часа проветривайте комнату по 10—15 мин., поддерживайте температуру 20—22°. В теплое время года форточку или окно держите все время открытыми. В комнате, где находится новорожденный, нельзя курить.

Предметы ухода за новорожденным кладут на столике рядом с кроваткой, прикрывают марлей или салфеткой. Необходимые предметы ухода: стерильное вазелиновое масло — 1 флакон, стерилизованная вата — 1 пачка, соски — 6, термометр для измерения температуры тела — 1, термометр для измерения температуры воды — 1, баллончик для клизмы (№ 1) — 1, грелка — 1, глазная пипетка — 2, 2% р-р борной к-ты свежеприготовленный, слабый р-р перманганата калия свежеприготовленный, эмалированная кастрюля для кипячения сосок, спиртовой раствор йода или бриллиантового зеленого — 1 флакон.

Белье для новорожденного готовят заранее. В комплект необходимого белья входят: пеленки хлопчатобумажные 70 × 100 *см* — 20—25, пеленки из фланели 70 × 100 *см* — 12, подгузники из марли 50 × 50 *см* — 20—25, клеенка 60 × 60 *см* — 2, пододеяльники и простыни — 4—6, распашонки хлопчатобумажные — 6—10, распашонки из фланели — 4—6, чепчики теплые и хлопчатобумажные — по 2—3, одеяла байковое, шерстяное и ватное — по 1, ползунки — 8—12.

Швы на пеленках и распашонках не должны быть грубыми. Все новые вещи обязательно стирают и кипятят. В дальнейшем все белье стирают по мере необходимости, используя только детское мыло, и проглаживают утюгом с обеих сторон.

Постель. Ребенок должен иметь отдельную кровать. Поставьте ее в светлом месте, вдали от отопительных приборов, дверей и окон, чтобы она не находилась на сквозняке. Для предупреждения искривления позвоночника ребенка кладут в кровать без подушки; не рекомендуется использовать ватный или пуховый матрац, пусть он будет достаточно твердым и гигиеничным — волосяным, соломенным или из синтетического материала. Одеял должно быть три: байковое, шерстяное, ватное для прогулок в зимнее время.

Пеленание. Перед пеленанием на стол положите байковое одеяло, затем клеенку, фланелевую пеленку, хлопчатобумажную пеленку и, наконец, сложенный в треугольник подгузник. Сначала наденьте хлопчатобумажную, а потом фланелевую распашонку, нижний край их должен находиться на уровне пупка. Закрепите подгузник и заверните ребенка в хлопчатобумажную и фланелевую пеленки (рис. 2), верхний край их должен быть на уровне подмышечных впадин. Руки рекомендуется оставлять свободными. Чепчик или косынку на голову можно не надевать. В таком запеленутом состоянии новорожденный должен находиться все время. Если температура в комнате 20—22°, больше надевать ничего не нужно. При слишком теплом укутывании на коже может появиться мелкая ярко-красная сыпь — так наз. потница, к-рая может нагноиться.

Туалет новорожденного. Ежедневно утром тщательно осматривайте кожу ребенка, умывайте его лицо и руки кипяченой водой. Ушные раковины протирайте ваткой, смоченной кипяченой водой, а ушные слуховые отверстия очень осторожно ватным жгутиком (рис. 3, *а*). Кожные складки (шейные, паховые, подколенные, локтевые, за ушными раковинами) лучше смазывать стерильным вазелиновым маслом или стерилизованным (прокипяченным) подсолнечным. Нос можно чистить ват-

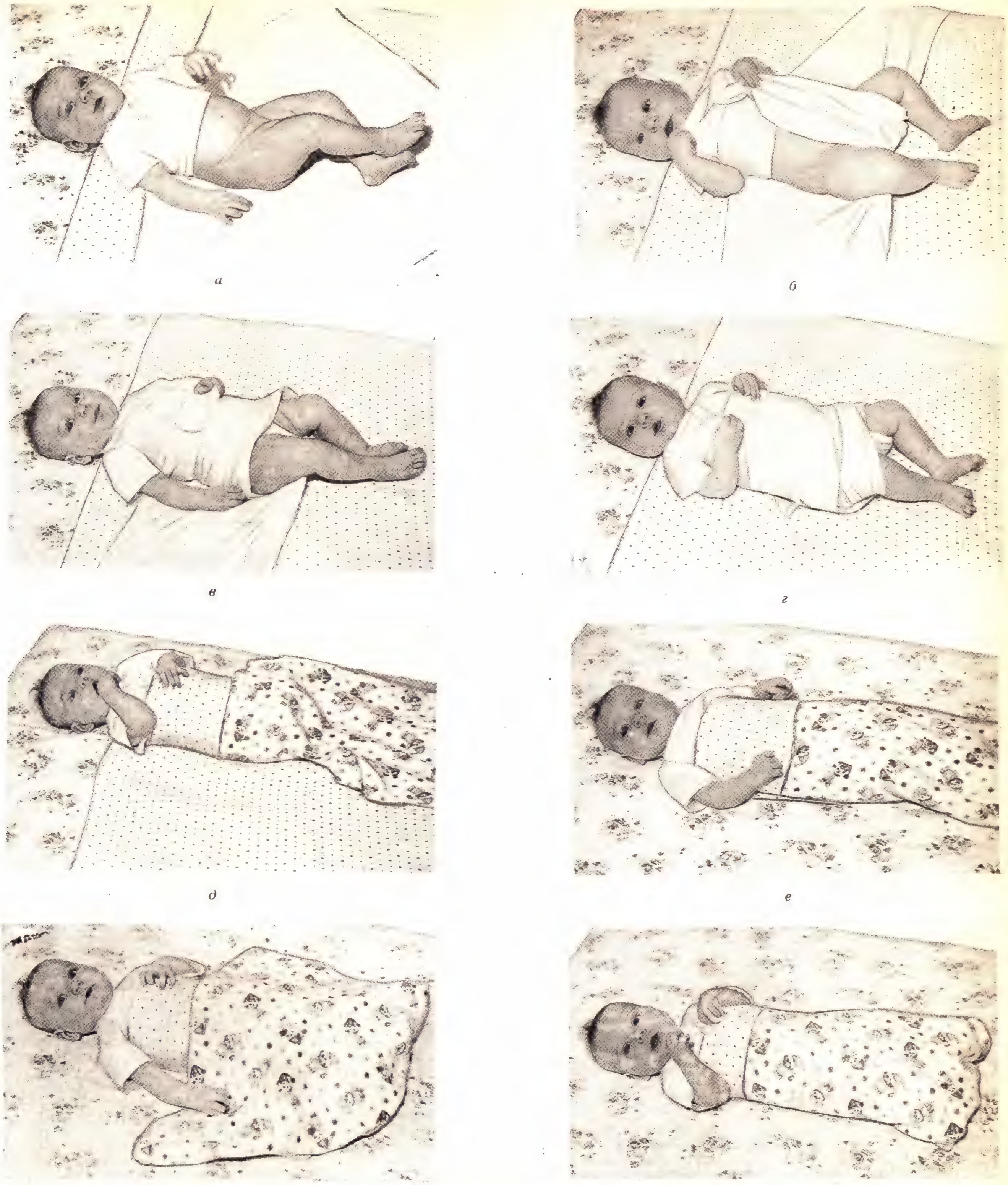


Рис. 2. Пеленание грудного ребенка: *а* — одетого в распашонку ребенка кладут на развернутый подгузник; *б* — нижний конец подгузника проводят между ножек; *в* — *г* — сначала правым, потом левым концом подгузника обертывают бедра; *д*—*з* — ребенка завертывают в пеленку сначала справа налево (*д*), потом слева направо (*е*); нижний конец пеленки расправляют, загибают вверх (*ж*) и подвертывают под ножки (*з*).



а



б



в

Рис. 3. Туалет грудного ребенка: *а* — ушей, *б* — носа, *в* — глаз.

ным жгутиком (не накручивайте вату на палочку), смоченным в вазелиновом масле (рис. 3, *б*). Глаза протирайте кусочком ваты, смоченным 2% р-ром борной к-ты (1 чайн. л. порошка на стакан кипяченой воды), по направлению от наружного угла глаза к носу (рис. 3, *в*). При образовании на волосистой части головы корочек их смазывают вазелиновым маслом. Ногти на руках и ногах надо по мере необходимости стричь, предварительно протерев ножницы спиртом или одеколоном.

Уход за пупочной ранкой. Пупочная ранка заживает обычно в течение первой недели после рождения. За ее состоянием после выписки из роддома наблюдают детский врач и медсестра, без разрешения к-рых нельзя начинать купать ребенка. При купании в недостаточно зажившую пупочную ранку может попасть инфекция, что может вызвать ее нагноение с развитием пупочного сепсиса (заражение крови). В первые дни ежедневно 3—4 раза пупочную ранку обрабатывают р-ром бриллиантового зеленого или перманганата калия. При мокнутии пупка, его покраснении и выделениях из него срочно обратитесь к врачу, не прибегая к домашним средствам.

Купание. Перед первым купанием посоветуйтесь с врачом или сестрой, особенно если пупочная ранка еще не полностью зажила. Обычно купание разрешают через 2—3 дня после отпадения остатка пупочного канатика. В городе можно пользоваться водопроводной водой; если вода взята из реки, пруда или другого водоема, ее предварительно кипятят. Воду нагревают до 37° и добавляют в нее р-р перманганата калия до слабо-розовой окраски (готовят концентрированный р-р, а затем добавляют необходимое количество прямо в воду). Следите за тем, чтобы в ванночку не попали нерастворившиеся кристаллики. Температура в ванной комнате должна быть 22—24°. Перед купанием ванночку моют горячей водой с мылом и обдают кипятком. Купают новорожденных ежедневно. Лучше это делать перед последним вечерним кормлением. Продолжительность купания 5—7 мин. С мылом (лучше всего детским) ребенка купают 2—3 раза в неделю. Намыливать его нужно рукой, т. к. губкой можно повредить кожу. В воду малыша опускают осторожно, положив его голову и спинку на левую руку, а правой поддерживают ягодицы и ножки. Затем правую руку освобождают, кисть левой руки перемещают в левую подмышечную впадину ребенка, а его спинку и головку поддерживают левым предплечьем. Правой свободной рукой его моют. После купания ребенка необходимо ополоснуть кипяченой водой 36—37° и чистой проглаженной простыней обсушить его (промокая, но не вытирая кожу). Для мытья ребенка можно приобрести специальную подставку для детской ванночки.

Прогулки. Гуляйте с ребенком ежедневно в любое время года. Чистый прохладный воздух улучшает аппетит, укрепляет кожу и легкие, предохраняет от заболеваний. Свежий воздух и солнце помогают предупредить рахит. Летом начинайте гулять с первых дней после выписки из роддома, а зимой — со второй недели пребывания дома. Одежда для прогулки должна соответствовать погоде. Зимой поверх домашней одежды наденьте теплую рубашку и заверните малыша в байковое одеяло, а потом в ватное или шерстяное с пододеяльником. Лицо оставляйте открытым. Продолжительность первой прогулки всего несколько минут, даже летом не более 10 мин. В это время года длительность прогулок можно увеличивать быстро (при хорошей погоде), зимой — на 5—10 мин. ежедневно. Летом постепенно удлиняют пребывание на воздухе до полного дня (за исключением жарких часов). Продолжительность прогулок зимой не должна превышать 4 часов в день. Летом поите ребенка водой и во время прогулки.

Закаливание здоровых новорожденных фактически начинают с первых дней жизни: при пеленании не торопитесь завертывать ребенка, оставляйте его обнаженным на 1—2 мин.

Физиологические особенности новорожденного

Вследствие недостаточного развития различных органов и систем организма у новорожденного могут возникать состояния, к-рые часто пугают мать, хотя они являются обычными и порой не требуют вмешательства врача.

Плач не должен пугать окружающих. Это средство общения малыша с окружающим миром. Плач способствует развитию легких и дыхательной мускулатуры. Но в любом случае надо прислушиваться и стараться понять, чем вызван плач. Чаще всего ребенок начинает беспокоиться, если ему нужна помощь, если у него мокрые пеленки, метеоризм, запоры, воспаление среднего уха (отит). Часто это просто просьба: «надоело лежать на одном боку», «хочу есть», «хочу пить», «жарко», «холодно», «плохо завернули в пеленки». Но крик может быть и проявлением заболевания, особенно если он пронзительный или тихий, стонущий, частый и длительный. В любом случае необходимо учитывать общее состояние ребенка и при любом сомнении посоветоваться с врачом.

Метеоризм — переполнение кишечника газами. Ребенок становится беспокойным, «сучит» ножками, притягивает их к животу. Живот напряжен, при прикосновении к нему беспокойство ребенка усиливается. Полезно периодически поглаживать живот по часовой стрелке, прикладывать теплую простыню, класть малыша на живот. Если это



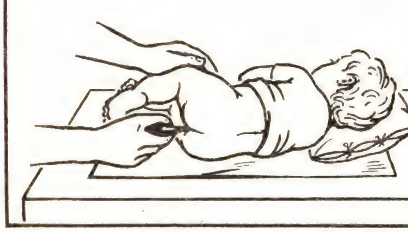


Рис. 4. Подготовка и проведение клизмы ребенку: вверху — подготовка клизмы (в баллончик набирают воду, затем его наконечник смазывают вазелином и, сжав баллончик, выпускают из него воздух до появления воды); внизу — положение ребенка при введении наконечника клизмы (лежит на боку, ножки согнуты и приведены к животу).

не помогает, то с разрешения врача очень осторожно вводят в задний проход *газоотводную трубку*, смазанную вазелином, на 15—20 мин.

Запоры у новорожденных бывают довольно часто, особенно при неправильном вскармливании или неправильном питьевом режиме. Нельзя допускать, чтобы стула не было более суток. При запоре ребенка кладут на живот, или поглаживают живот рукой по часовой стрелке, или же прикладывают к нему теплую пеленку. Если это не помогает, ставят очистительную клизму (рис. 4). Ребенок при этом лежит на боку с полусогнутыми ногами на пеленке, под к-рую подложена клеенка. Конец клизмы с баллончиком № 1 смазывают вазелиновым маслом и осторожно вводят в задний проход. Для очистительной клизмы используют кипяченую воду (30 *мл*) температурой 30°.

Срыгивания у новорожденных — довольно частое явление. Они объясняются особенностями строения желудка и пищевода в этом возрасте; кроме того, при сосании дети часто заглатывают воздух, к-рый затем выделяется и увлекает за собой молоко. Для предупреждения срыгиваний подержите ребенка после кормления нек-рое время на руках вертикально или положите на живот. Но если он срыгивает после каждого кормления или обильно, вплоть до рвоты «фонтаном», срочно обратитесь к врачу.

Икота, как правило, проходит самостоятельно. При длительной икоте можно дать ребенку попить, уложить в кровать и не беспокоить.

Опрелость чаще всего возникает при недостаточном уходе, но может быть и признаком экссудативно-катарального диатеза (см. *Диатез экссудативно-катаральный*). Она проявляется ярким покраснением кожи и ее мокнутием в области кожных складок, ягодиц. Для предупреждения опрелости после каждого испражнения меняют ребенку белье, а кожные складки в паху и ягодицы смазывают стерильным вазелиновым или стерилизованным (прокипяченным) подсолнечным маслом либо детским кремом. При выраженных проявлениях опрелости пеленают ребенка так, чтобы особенно покрасневшие участки кожи оставались на нек-рое время открытыми. Во всех случаях, когда опрелость сильно выражена, следует обратиться к врачу. При сильном раздражении и ссадинах в области опрелости по рекомендации врача эти участки смазывают синтомициновой, стрептомициновой эмульсией или линиментами синтомицина и стрептомицина.

ГРУДНОЙ ВОЗРАСТ

Это период бурного роста и развития организма ребенка. Он продолжается до одного года. За год длина тела ребенка увеличивается в среднем на 25 *см*, к 4—5-му мес. вес удваивается, а к году утраивается и достигает в среднем 10—11 *кг*. Очень быстро развиваются двигательная и психическая сферы: вначале ребенок начинает сидеть, стоять, узнавать близких, а к году уже ходит, говорит первые слова и из маленького беспомощного существа превращается в человечка со своими чувствами, переживаниями и заботами. Органы и системы организма все более развиваются, хотя в функциональном отношении еще довольно несовершенны и имеют свои особенности.

Как и у новорожденных, у детей грудного возраста кожа нежная, легко ранимая и требует тщательного ухода. В первые 3—4 мес. функция потовых желез недостаточная, что ухудшает теплорегуляцию, и при смене температуры ребенок может легко перегреваться или переохлаждаться. В первое полугодие быстро нарастает, особенно на лице, подкожный жировой слой.

В грудном возрасте начинается постепенное отложение солей кальция в костях, они становятся более твердыми. В области хрящей появляются так наз. точки окостенения. Большой родничок закрывается, как правило, к концу первого года жизни. К 3—4-му мес. постепенно уплотняются швы между костями черепа. При неправильном уходе, недостаточном пребывании на свежем воздухе процессы формирования скелета ребенка нарушаются, что может привести к появлению *рахита* и других заболеваний. К 6—8 мес. начинают прорезываться зубы, причем сначала появляются нижние центральные резцы, затем верхние — вначале центральные, затем боковые, к концу года — и нижние боковые резцы (рис. 5). Годовалый ребенок должен иметь 8 зубов. Прорезывание

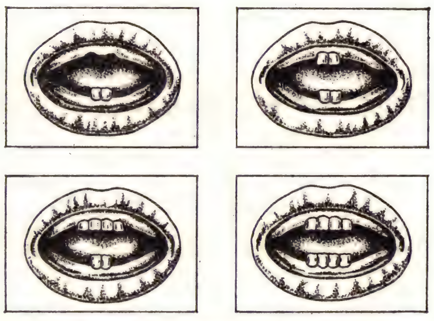


Рис. 5. Схема прорезывания молочных зубов у грудного ребенка: вначале появляются нижние центральные резцы, затем верхние центральные и верхние боковые резцы; к концу года — нижние боковые резцы.

зубов — нормальное явление и само по себе заболевания не вызывает, но у нек-рых детей может сопровождаться беспокойством, недомоганием, бессонницей, небольшим повышением температуры, жидким стулом. При появлении этих симптомов обратитесь к врачу.

Мышечная система развита еще недостаточно, но по мере того как ребенок начинает сидеть, вставать, ходить, она совершенствуется, мышцы становятся более сильными, выносливыми. Сгибание их перестает быть преобладающим к 3—4 мес., в связи с этим характерная поза новорожденного с согнутыми руками и ногами постепенно меняется. Наиболее правильно и гармонично мышечная система развивается при систематических занятиях ребенка физкультурой.

По сравнению с новорожденными у детей в этом возрасте дыхательная мускулатура более развита и грудная клетка активно участвует в дыхании. Увеличивается емкость легких. Дыхание становится более глубоким, его частота постепенно урежается и к году достигает 30—35 в 1 мин. Легкие несут большую нагрузку, слизистая оболочка дыхательных путей нежная, и при плохом уходе легко возникают заболевания органов дыхания.

Развивается и совершенствуется сердечно-сосудистая система, нарастает вес сердца. Особенности строения сердца и сосудов облегчают циркуляцию крови. Частота пульса постепенно уменьшается, а артериальное давление увеличивается.

Продолжают развиваться органы пищеварения. К 4—6 мес. увеличивается количество слюны, больше вырабатывается пищеварительных соков, желчи. С 3—4-го мес. начинают постепенно давать, помимо молока, необходимые продукты растительного и животного происхождения строго по возрасту, т. е. по мере развития жел.-киш. тракта. Количество опорожнений кишечника постепенно уменьшается и к году составляет 1—2 раза в сутки. Нагрузка органов пищеварения больше, чем у взрослых (на 1 *кг* веса ребенку требуется пищи в 2—2½ раза больше, чем взрослому). При неправильном вскармливании легко развиваются жел.-киш. заболевания и различные нарушения обмена веществ.

Продолжает также развиваться мочеполовая система. Увеличивается объем мочевого пузыря, его стенки становятся более эластичными. Число мочеиспусканий к концу года уменьшается до 15—16 раз в сутки.

Развитие нервной системы происходит очень быстро. К концу первого года вес мозга увеличивается в 2½ раза. Совершенствуются органы чувств, движения ребенка становятся все более сложными, появляются положительные и отрицательные эмоции, начинает развиваться речь. Периферические нервы (отходят от головного и спинного мозга) к концу года покрываются миелиновой оболочкой, своего рода изолятором; на различные раздражения ребенок начинает реагировать не хаотичными движениями, а целенаправленными. Появляются и развиваются все новые условные рефлексы, к-рые вырабатываются в процессе жизни ребенка. Так, горизонтальное положение на руках, запах молока заставляет его поворачивать голову, искать грудь.

В возрасте 1 мес. ребенок начинает фиксировать взгляд на предмете, при появлении чувства голода — плачет, сосет пальцы. При близости материнской груди оживляется — поворачивает голову, открывает рот, производит сосательные и глотательные движения. Несколько секунд может удерживать голову в вертикальном положении, а лежа на животе, старается поднять ее. При прикосновении к подошвам в положении на животе он отталкивается ногами и пытается ползти. Если его поддерживать под мышки, он опирается ногами. При пеленании размахивает руками и ногами, поворачивает голову, улыбается. В этом возрасте дети спят ок. 20 часов в сутки.

В возрасте 2 мес. ребенок обычно хорошо поднимает голову и удерживает ее в вертикальном положении 1—1½ мин.; лежа на животе, приподнимает голову и грудь и нек-рое время удерживает их в этом положении. Он уже хорошо следит за движущимися предметами, реагирует на голос поворотом головы, при появлении яркого предмета или достаточно

громком звуке перестает сосать. Исчезает рефлекс ползания при прикосновении к подошвам. В ответ на обращение к нему малыш реагирует более определенно и разнообразно — улыбается в ответ на улыбку, при разговоре с ним «гулит» или издает неопределенные звуки. Предметы охватывает всей ладонью и крепко их удерживает.

В возрасте 3 мес. свободно удерживает голову в вертикальном положении в течение 5—6 мин. Хорошо улавливает направление звука, поворачивается в его сторону и активно следит за движущимся предметом. Появляется четкая зрительная реакция на кормление: при близости груди матери, бутылочки с молоком или ложки открывает рот, тянется к груди или в сторону предмета. Лежа на животе, приподнимается и опирается на предплечья и локти, переворачивается со спины на бок. Движения рук становятся более свободными и целесообразными — ребенок тянется за игрушкой, засовывает пальцы в рот, тянет пеленку. Любит, когда с ним играют взрослые, улыбается, начинает узнавать мать и кричит, если с ним перестают заниматься.

В возрасте 4 мес. свободно переворачивается со спины на живот; лежа на животе, приподнимается и следит за движущимся предметом. Может сидеть при поддержке. Начинает определенно реагировать на знакомые и незнакомые лица. Играет с висящими над кроваткой игрушками, берет их в руки, ощупывает, тянет в рот. Приподнимаясь, опирается только на ладони. Постоянно гулит, появляются мелодичные звуки, во время игры не только улыбается, но и смеется, различает нек-рые цвета.

В возрасте 5 мес. хорошо знает мать, не идет на руки к чужим. Различает тон голоса, с к-рым к нему обратились. Движения становятся более уверенными, он крепко берет игрушки и подолгу удерживает их в руках. При поддержке или опоре садится, но удерживать прямо спину еще не может. Поддерживаемый под мышки, стоит ровно на ножках.

В возрасте 6 мес. самостоятельно садится и сидит ровно без поддержки. Переворачивается с живота на спину, при поддержке за руки или за грудь встает и делает попытки переступать ногами. Пытается ползать на четвереньках. Свободно играет с игрушками — перекладывает их из одной руки в другую, размахивает ими, поднимает упавшую погремушку. При виде пищи открывает рот, может есть из ложки. Начинает произносить первые слоги: «ма», «ба» и т. п.

В возрасте 7 мес. свободно ползает, поднимается на четвереньки, сидит самостоятельно и уверенно, при опоре встает на колени. Поддерживаемый под мышки, хорошо переступает ногами. Тянется к своему изображению в зеркале, с рук на руки. Хорошо повторяет слоги: «ма-ма», «па-па», «ба-ба».

В возрасте 8 мес. свободно ползает, цепляясь за кроватку, встает и сам садится. Пытается хлопать в ладоши, повторяет выученные движения. Встает и пробует ходить при поддержке за руки. Мимика становится разнообразной — появляются интерес и удивление при появлении новой игрушки, незнакомого лица. Ищет взглядом нужный предмет и проявляет настойчивое стремление достать его. Много играет с игрушками, рассматривает их, постукивает одной о другую и т. д.

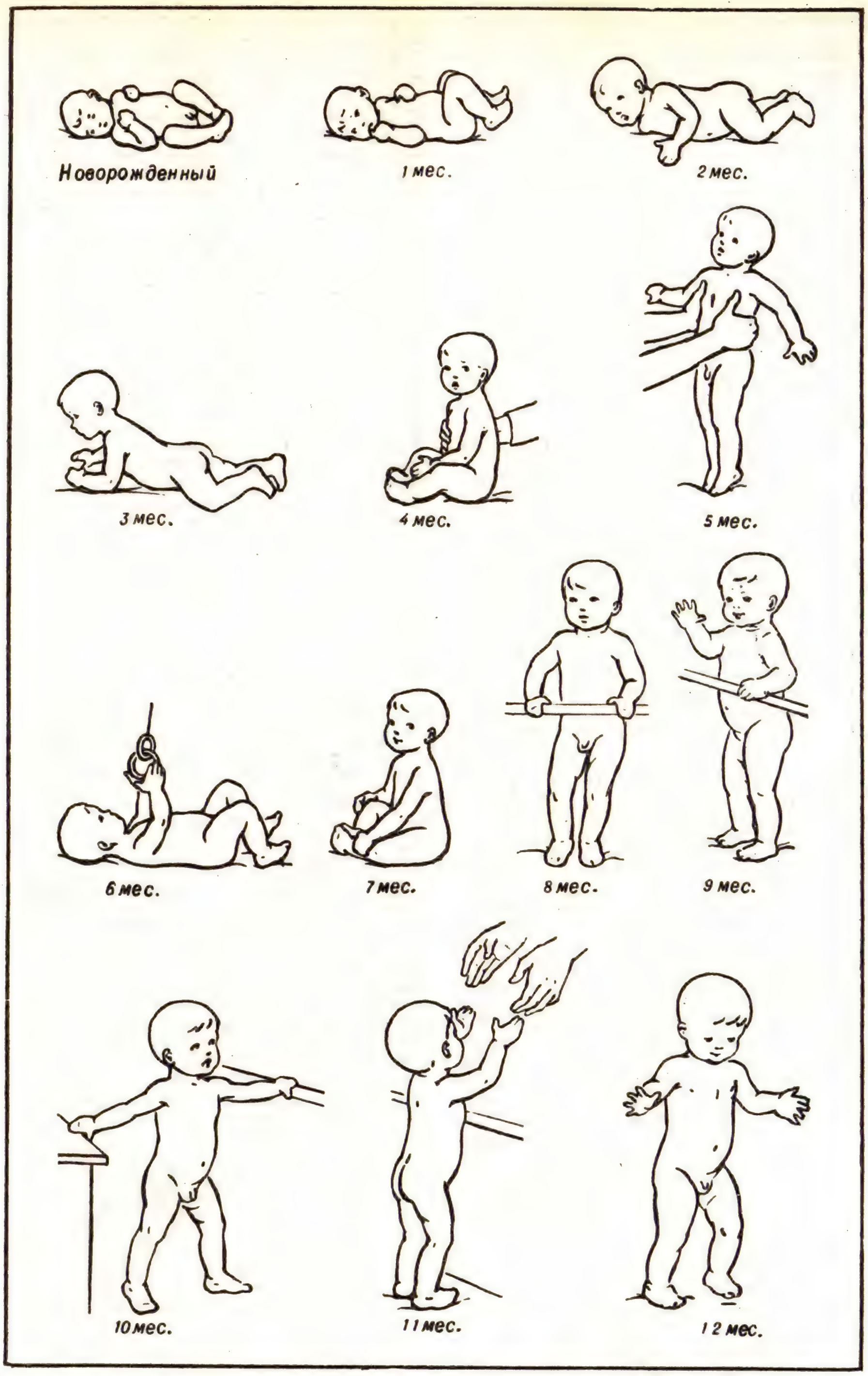


Рис. 6. Схема развития статических и двигательных функций у грудного ребенка (по месяцам).

В возрасте 9 мес. может выполнять довольно сложные движения — перебирает кубики, собирает мелкие предметы, выполняет простые просьбы: «дай ручку», «помаши ручкой, до свидания» и т. д. Ищет упавший или спрятанный предмет, отыскивает предметы, находящиеся в разных местах. Пытается стоять без опоры, держась за предметы или руку, ходит. Садится из вертикального положения.

В возрасте 10 мес. сам поднимается и стоит без опоры. Может ходить, держась лишь за одну руку, за стулом или коляской. Мелкие предметы берет двумя пальцами и не отдает понравившуюся

игрушку. Хорошо подражает движениям взрослых. Выполняет простые требования, просьбы. Начинает произносить простые слова, называет отдельными слогами окружающие предметы и животных.

В возрасте 11—12 мес. ребенок хорошо ориентируется в пространстве — встает, садится, нагибается, ходит при поддержке за руку, в конце первого года делает первые шаги без поддержки. Знает названия многих предметов и показывает названную игрушку, части своего тела и т. д. Понимает запрещения и выполняет многие требования. Произносит отдельные короткие слова и знает их. Словарный запас ок. 10 слов. Спит 14—16 час. в сутки.

Схема развития статических и двигательных функций у грудного ребенка дана на рис. 6.

Уход за ребенком грудного возраста

Основные принципы ухода те же, что и за новорожденными, но есть и особенности, связанные с возрастом.

Высота стенок кроватки не должна быть ниже уровня груди ребенка (ок. 60 *см*), чтобы предотвратить падение из нее, т. к. во втором полугодии дети становятся достаточно активными и подвижными. Все, что находится в руках ребенка (пища, игрушки, соска и т. д.), должно быть тщательно вымыто или прокипячено. Не давайте снова ребенку упавшую на пол игрушку или соску. В первые 6 мес. купать нужно ежедневно, а позже — 2—3 раза в неделю (время купания до 8 мин.). Примерно с месячного возраста уже можно надевать ползунки, вязаные башмачки. По мере того как ребенок начинает стоять, ему необходима одежда, не стесняющая движений, — штанишки, колготки, гольфы и т. д.

Помните, что навыки, приобретаемые ребенком на первом году жизни, во многом зависят от ухода, правильного режима, воспитания. Развитию ребенка способствуют занятия с ним родителей, правильно подобранные игрушки. В период бодрствования малыш должен получить достаточно зрительных, двигательных и слуховых впечатлений, но постарайтесь, чтобы они его не утомляли.

Физическое воспитание и закаливание играют огромную роль в правильном формировании и развитии организма ребенка грудного возраста. Физически развитые и закаленные дети легче приспосабливаются к окружающей среде, реже болеют и лучше переносят заболевания. В основе физического воспитания и закаливания лежат правильный уход за ребенком, рациональная, соответствующая погоде одежда.

Прогулки, начатые еще в период новорожденности, являются важным фактором закаливания и в грудном возрасте. Ребенок должен бывать на воздухе ежедневно независимо от времени года и погоды (исключение — сильный ветер, дождь и т. д.). Зимой гуляют 2—3 раза в день: месячный ребенок должен находиться на воздухе ок. 40 мин. в день. Затем, постепенно увеличивая прогулки на 5—10 мин., доводят их продолжительность к 3-месячному возрасту приблизительно до 4 час. в день (зимой). Летом надо гулять по возможности целый день. Во время прогулки следите, чтобы нос и руки ребенка оставались теплыми, а по возвращении домой он не был потным. Небольшой насморк при отсутствии температуры не повод для отказа от прогулки.

Воздушные ванны летом проводят на воздухе, а зимой в помещении; в любом случае температура воздуха не должна быть ниже 20—22°. Начинают с 1—1½ мес., оставляя ребенка обнаженным на 1—2 мин. 2—3 раза в день. Затем это время постепенно увеличивают к 6 мес. до 8—10 мин., а к концу года — до 12—15 мин. Во время воздушной ванны надо менять положение ребенка; одновременно можно проводить массаж или гимнастику. Летом воздушные ванны проводят в тени, т. к. у детей до года прямые солнечные лучи могут легко вызвать перегревание (тепловой удар или ожоги кожи).

Водные процедуры начинают обычно в 3—4-месячном возрасте с влажных обтираний, постепенно и осторожно. Вначале в течение 1½—2 нед. кожу ребенка 2 раза в день растирают сухой фланелью или кусочком мягкой шерстяной ткани до покраснения. После сухих обтираний начинают влажные. Для этого пользуются обычно варежкой, сшитой из мягкой махровой ткани. Ее смачивают в воде, отжимают и равномерно растирают кожу на туловище и конечностях. Растирают постепенно отдельные участки тела, остальные в это время находятся под одеялом. Температура воды вначале 35—36°, через неделю 32—33°, затем каждый месяц температуру снижают на 1°, но не ниже 30°. Обтирания проводят обычно после утреннего сна в течение 4—6 мин.

Закаливание должно вызывать у ребенка только положительные эмоции. При заболевании, отставании в весе, повышенной возбудимости процедуры прекращают и обращаются к врачу. После перерыва с разрешения врача закаливание возобновляют с начальных этапов.

Массаж и гимнастика способствуют развитию всех органов и систем организма, правильному формированию скелета и мышц. Подробно о комплексе упражнений и технике массажа можно узнать в поликлинике у участкового врача или медсестры. Массаж и гимнастику начинают обычно с 1½—2 мес. Комнату хорошо проветривают, температура воздуха в ней должна быть не ниже 20°. Для занятий удобен стол высотой ок. 70 *см*, покрытый сложенным в несколько слоев одеялом, клеенкой и пеленкой. Летом их можно проводить на воздухе, в тени, при температуре не ниже 20—22°. Для процедур лучше выбирать одно и то же время — за 30 мин. до еды или через 1—1½ часа после нее. Каждое упражнение или прием массажа повторяют от 2 до 6 раз, общая продолжительность занятия не больше 10—12 мин. Можно проводить их и 2 раза в день.

Массаж улучшает кровообращение и обмен веществ в коже и мышцах, они становятся более эластичными и упругими. Основными приемами массажа для ребенка грудного возраста являются поглаживание и растирание. Их делают легкими, нежными и плавными движениями от периферии к центру (от кисти к плечу, от стопы к паховой складке и т. д.). Перед началом массажа обязательно моют руки. Во время массажа рук и ног им придают положение легкого полусгибания (рис. 7—9).



Рис. 7. Массаж спины: ребенок лежит на животе; тыльной поверхностью кистей производят поглаживание снизу вверх, начиная от ягодиц.



Рис. 8. Массаж рук: ребенок лежит на спине; правой рукой держат полусогнутую ручку ребенка, левой производят поглаживание от кисти до плеча.



Рис. 9. Массаж ног: ребенок лежит на спине; левой рукой держат его ножку, правой производят ее поглаживание от стопы к паху.



Рис. 10. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы спины: ребенок лежит на боку; большим и указательным пальцами производят скользящее движение вдоль позвоночника снизу вверх.



Рис. 11. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы ног: ребенок лежит на спине; производят попеременное сгибание и разгибание ног ребенка.



Рис. 12. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы ног и живота: ребенок лежит на спине, производят сгибание и разгибание одновременно обеих ног.





Рис. 13—14. Упражнения, развивающие и укрепляющие мышцы рук: ребенок лежит на спине; руки ребенка отводят вверх и назад (рис. 13) с последующим скрещиванием их на груди (рис. 14).



Рис. 15. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы живота: ребенок лежит на спине; взяв за руки, его медленно переводят в положение сидя.



Рис. 16. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы рук и спины: ребенок «ходит» на руках.



Рис. 17. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы туловища и плечевого пояса: ребенок наклоняется, чтобы взять игрушку.



Рис. 18. Упражнение, укрепляющее и развивающее мышцы туловища («парение»): ребенка держат одной рукой за ноги, другой рукой поддерживают туловище; стараясь удержать голову, ребенок напрягает мышцы шеи и туловища и при этом прогибает спину.




Рис. 19—20. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы рук и живота: из положения лежа на спине (рис. 19) ребенок приподнимается, держась за палку (рис. 20).



Рис. 21. Упражнение, развивающее и укрепляющее мышцы спины и рук: ребенок лежит на животе; взяв его за руки, приподнимают и слегка оттягивают назад верхнюю часть туловища.

Под влиянием физических упражнений улучшается деятельность всех органов и систем организма, лучше развиваются двигательные навыки, ребенок быстрее растет. Основное внимание при занятиях гимнастикой в грудном возрасте уделяют развитию правильных движений. До 3—4 мес. активно сгибать и разгибать руки и ноги не следует, т. к. в этом периоде преобладает сгибание конечностей и можно растянуть мышцы и связки.

В возрасте $1^1/_2$—3 мес. применяют так наз. пассивные упражнения, основанные на безусловных рефлексах: проведение пальцами по позвоночнику вызывает его разгибание, при укладывании на живот ребенок старается приподнять голову, при прикосновении к стопам — отталкивается ногами и т. д. Полезно вызывать активные движения ногами, руками и всем телом в ответ на поглаживание и обращение к ребенку.

В возрасте 3—6 мес. вводят пассивные движения конечностями ребенка — скрещивание рук и ног, растягивание мышц-разгибателей спины и др., а в конце этого периода — активные упражнения, стимулирующие ползание, движения рук, к-рые лучше проводить с яркими игрушками. Можно несколько раз в день класть ребенка на живот.

В возрасте 6—10 мес. основное внимание обращают на ползание, к-рое укрепляет многие группы мышц туловища и конечностей. Во время упражнений старайтесь как можно больше разговаривать с малышом; по указанию он может выполнять нек-рые упражнения, а кроме того, это развивает его речь. В комплекс упражнений вводят повороты со спины на живот, круговые движения руками, выгибание, приседание и т. д. (рис. 10—21). Желательно для занятий использовать яркие, разные по форме игрушки.

В 10—14 мес. ребенок начинает вставать и ходить, понимать речь. Поэтому вводятся такие упражнения, как поднимание ног, приседание при поддерживании за руки, наклон и выпрямление туловища и т. д. Занятия способствуют приобретению двигательных навыков, развивают его активность и самостоятельность.

Питание. Потребность организма детей грудного возраста в питательных веществах очень велика. В то же время органы пищеварения еще недостаточно развиты. Правильное и рациональное вскармливание — важнейшее условие гармоничного роста и развития детей, укрепления их здоровья. Неправильное питание, недостаток необходимых пищевых веществ существенно сказываются на их физическом и умственном развитии, снижают сопротивляемость к различным инфекциям. Нежелателен и перекорм, т. к. полные, тучные дети хуже развиваются, часто болеют. Помимо количества, важен и качественный состав пищи — определенное соотношение белков, жиров, углеводов и солей. Организму необходимы витамины, принимающие активное участие в обмене веществ.

Естественное вскармливание. Для детей первого года жизни, особенно в первые 6 мес., наиболее физиологичным является так наз. естественное вскармливание, т. е. вскармливание материнским молоком (см. *Грудное молоко*), к-рое самой природой приспособлено к особенностям пищеварения и обмена веществ ребенка, содержит все необходимые для его роста и развития питательные вещества — белки, жиры, углеводы, соли, воду, витамины. Кроме того, с грудным молоком матери в организм ребенка поступают защитные вещества — так наз. антитела, предохраняющие его в первые месяцы жизни от нек-рых инфекционных болезней. Молоко матери переваривается лучше, чем всякая другая пища, имеет оптимальную температуру, почти полностью усваивается организмом ребенка, не содержит микробов.

К кормлению грудью необходимо готовиться еще до рождения ребенка. Уже со 2—3-го мес. беременности молочные железы начинают усиленно развиваться и подготавливаться к выработке молока. Во время беременности женщина должна правильно и полноценно питаться (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери), выпивать достаточное количество жидкости, соков, совершать ежедневные прогулки на воздухе, нормально спать, выполнять нетяжелую работу. Полностью исключаются курение, спиртные напитки. Плоские или втянутые соски можно попытаться своевременно вытянуть молокоотсосом. Приложив его к соску, производят несколько насасываний и оставляют сосок на нек-рое время в вытянутом положении. Эту процедуру повторяют 2 раза в день. Полезно закаливать кожу соска и груди, для этого 2—3 раза в день обмывают грудь водой или делают обтирания мягкой тканью. Рекомендуется и массаж груди — поглаживание от основания груди к соску.

Кормящей матери, помимо правильного питания и режима, следует пить достаточное количество жидкости, и в т. ч. не менее 0,5 *л* молока в сутки. Категорически запрещается употребление алкоголя, пива, курение. Важно строго соблюдать правила личной гигиены, 2—3 раза в день обмывать молочные железы, принимать душ. Молочные железы вытирают жестким полотенцем, стараясь не повредить кожу сосков. Кроме того, молочные железы обмывают перед каждым кормлением. Для предупреждения трещин сосков делают воздушные ванны молочных желез продолжительностью 10—15 мин., летом процедуру можно проводить на свежем воздухе. Солнечные ванны в этот период противопоказаны. На время вскармливания ребенка лучше отказаться от утомляющих развлечений и стараться устранять поводы к волнению.

Молочные железы начинают выделять молоко не сразу. В первые 2—3 дня после родов вырабатывается так наз. молозиво — густая, желтоватого цвета жидкость, к-рая свертывается при кипячении. По сравнению со зрелым молоком молозиво содержит гораздо больше жиров, солей и служит наиболее подходящей пищей для детей первых дней жизни. С 3—4-го дня после родов появляется переходное молоко, богатое жирами. Только со 2—4-й нед. оно приобретает постоянный состав, молочные железы начинают выделять зрелое молоко. У здоровой кормящей женщины в сутки выделяется до 1—1,5 *л* молока, иногда больше.



Рис. 22. Техника кормления грудью. Мать садится удобно, под ногу со стороны груди, которой собирается кормить, подставляет скамейку; одной рукой поддерживает голову и спинку ребенка, другой держит грудь; захватив грудь средним и указательным пальцами, несколько оттягивает ее, чтобы ребенок мог свободно дышать.

Перед каждым кормлением тщательно моют руки, а сосок и околососковую область протирают кусочком ваты, смоченным кипяченой водой или р-ром борной к-ты (1 чайн. л. на стакан воды). Несколько первых капель молока сцеживают и сливают. С конца первой недели после родов кормление грудью производят сидя. Садятся удобно; под ногу, соответственно груди, к-рой кормят, подставляют скамеечку (рис. 22). Одной рукой поддерживают голову и спину ребенка, а другой вкладывают сосок в рот. Захватив грудь средним и указательным пальцами, оттягивают ее несколько кзади, чтобы ребенок мог свободно дышать. Следят за тем, чтобы во время сосания он охватывал губами не только сосок, но и околососковый кружок — это предупреждает заглатывание воздуха и последующее *срыгивание*. При каждом кормлении кормят только одной грудью. Необходимое количество молока ребенок в среднем высасывает за 10—15 мин. В любом случае длительность кормления не должна превышать 20—30 мин. Если ребенок сосет вяло или у матери тугая грудь, лучше через 20 мин. отнять его от груди и докормить сцеженным молоком. Для определения количества высосанного им молока ребенка взвешивают до и после кормления. Иногда встречаются так наз. ленивые сосуны: вначале сосут грудь довольно активно, но через 5—7 мин. засыпают. В таких случаях слегка вытягивают сосок изо рта или нежно трогают ребенка за уши или нос, чтобы разбудить. По окончании кормления ребенка кладут в кроватку; промывают сосок кипяченой водой, обсушивают тонкой мягкой салфеткой, смазывают вазелиновым или подсолнечным (стерилизованным) маслом и прикрывают кусочком марли. После кормления оставшееся в груди молоко, даже если его очень мало, сцеживают до «последней капли». Это способствует увеличению количества молока и является дополнительным массажем. Между кормлениями ребенка надо поить кипяченой водой, чуть подкрашенной «спитым» чаем, с добавлением нескольких капель лимонного сока; зимой он должен выпивать 50—70 *мл*, летом 120—150 *мл* воды в сутки.

Частота кормления меняется в зависимости от возраста. Оно должно проводиться в строго определенные часы. Первые 3 мес. ребенка кормят 6—7 раз в сутки (каждые 3—3$^1/_2$ часа с 6-часовым ночным перерывом), затем 5 раз в сутки (через каждые 4 часа с 8-часовым ночным перерывом). Ослабленных детей в первые 3 мес. можно кормить 7 раз в сутки (каждые 3 часа с 6-часовым ночным перерывом), с 3 до 6 мес.— 6 раз в сутки, а затем 5 раз в сутки. Если наступают часы кормления, а ребенок спит, лучше не будите его, а пропустите кормление. Здорового, хорошо сосущего малыша, часто просыпающегося одно из кормлений, уже до 3-месячного возраста можно перевести на 5-разовое кормление. Ночью ребенка не кормят, а при необходимости поят водой. Только в крайнем случае, когда никакие уговоры не действуют, кормят ночью.

Количество молока, необходимое ребенку в сутки, рассчитывают по следующим формулам. Для детей первых 7—8 дней жизни пользуются формулой Финкельштейна (несколько измененной): $n \times 70$ (при весе меньше 3200 *г*) или $n \times 80$ (при весе ребенка более 3200 *г*), где *n* — день жизни ребенка. Объем каждого кормления вычисляют, разделив полученную цифру на число кормлений. К 8—10-му дню жизни ребенок высасывает за сутки в среднем 500 *мл*.

Ориентировочный расчет количества молока в сутки на каждый месяц первого года жизни делают по трем формулам (можно пользоваться одной из них или брать средний результат). 1. Формула Шкарина исходит из того, что ребенок в возрасте 2 мес. (8 нед.) должен получать 800 *мл* молока в сутки. Если он младше, то на 50 *мл* меньше на каждую неделю жизни, недостающую до 8 нед.; так, ребенок 5-недельного возраста должен получать $800-(50\times3)=650$ *мл*. Если он старше 2 мес., то должен получать на 50 *мл* больше на каждый месяц после 2-месячного возраста; напр., в 3 мес. $800+(50\times1)=850$ *мл*. 2. Объемный метод учитывает не только возраст, но и вес ребенка. Он должен получать следующее количество молока: от 2 до 6 нед.— $^1/_5$ веса, от 6 нед. до 4 мес.—$^1/_6$ веса, от 4 до 6 мес.—$^1/_7$ веса, от 6 до 9 мес.— $^1/_8$ веса. 3. Самый точный — калорийный метод, основанный на том, что ребенок в 1-й четверти года должен получать ок. 130—120 *ккал/кг*, во 2-й — ок. 120—110 *ккал/кг*, в 3-й — ок. 110—100 *ккал/кг*, в 4-й — ок. 100—90 *ккал/кг*. Зная, что 1 *л* женского молока содержит ок. 700 *ккал*, можно легко рассчитать необходимое количество молока в сутки.

Общее количество молока, получаемое ребенком в сутки, не должно превышать 1 *л*. Показателями его здоровья и правильного вскармливания являются хорошая прибавка в весе, равномерное и достаточное развитие подкожного жирового слоя. Иногда ребенок прибавляет в весе неравномерно по месяцам, но в дальнейшем вес, как правило, выравнивается. В среднем первоначальный вес ребенка к 4—5 мес. удваивается, а к году утраивается. Все приведенные расчеты в полной мере можно отнести только к здоровому доношенному ребенку. При заболеваниях, недоношенности (см. *Недоношенный ребенок*) количество и качество пищи, норму прибавки в весе устанавливает врач индивидуально для каждого ребенка.

При вскармливании грудью могут возникать осложняющие обстоятельства. Тугая грудь, напр., затрудняет сцеживание молока и сосание. Ребенок недоедает, становится беспокойным, хотя молока у матери достаточно. В таких случаях перед кормлением сцеживают небольшую часть молока, что улучшает его отток и уменьшает напряжение груди.

Женщины с неправильной формой сосков, если не проводилось их вытягивание, могут кормить через накладку; после этого сцеживают молоко *молокоотсосом*.

При трещинах и ссадинах на сосках кормления становятся болезненными для матери, но их надо продолжать хотя бы через накладку и обязательно обратиться к врачу. Ухаживать за грудью в это время надо особенно тщательно.

При появлении у матери признаков *мастита* (грудницы) следует срочно обратиться к врачу. До его прихода ребенка кормят здоровой грудью, из больной молоко сцеживают и дают ребенку только стерилизованным (бутылочку с молоком держат в кипящей воде 30—40 мин.).

Из питания матери исключают острые блюда и приправы, лук, чеснок и т. д., т. к. они придают молоку специфический вкус и запах и могут быть причиной отказа ребенка от груди.

Если у матери мало молока, ей необходимо создать наиболее благоприятные условия питания, сна и отдыха, увеличить количество выпиваемой жидкости, но не более 2 *л* в день (при этом стараться больше употреблять молочных продуктов). Пиво для этих целей противопоказано. После каждого кормления тщательно сцеживают оставшееся в груди молоко до «последней капли». Делают это плавными сдавливающими движениями руки от основания груди к соску. Кожу груди и область соска смазывают вазелиновым маслом.

Независимо от того, сколько у матери молока, кормить ребенка начинают грудью и только недостающее количество заменяют донорским молоком, молочной смесью или специально приготовленным кефиром. Несоблюдение этого правила может привести к полному исчезновению молока у матери.

С м е ш а н н о е в с к а р м л и в а н и е — возмещение недостающего количества грудного молока у матери путем докармливания ребенка донорским молоком, молочными смесями или специально приготовленным кефиром. Докорм составляет не менее $^1/_5$ его суточного рациона. При переходе на смешан-

ное вскармливание очень важно точно определить количество недостающего ребенку молока. Для этого малыша взвешивают до и после кормления и определяют количество высосанного молока. Это так наз. контрольное взвешивание производят на весах, предварительно положив на них теплую пеленку. Если весов дома нет, ребенка взвешивают в поликлинике. Докорм детям старше 3—4 мес. лучше, по возможности, давать с ложечки, а не из соски, к к-рой они быстро привыкают (через соску легче сосать) и могут потом отказаться от груди. Постепенно, когда ребенок привыкнет к докорму, его количество можно увеличить и заменить им полностью несколько кормлений. Но грудь нужно обязательно давать не реже 3 раз в сутки (в противном случае количество молока у матери быстро убывает).

Вид пищи для докорма зависит от возраста ребенка. Детям до 3 мес. лучше давать донорское молоко, и только при его отсутствии применяют молочные смеси — продукты, полученные на молочной кухне по назначению врача. Детям до 2 мес. назначают *смеси для детского питания*. Смесь «Малютка» дают только при отдельных кормлениях и в ограниченном количестве, т. к. она гораздо слаще молока и дети могут отказаться от груди. Пищу подогревают до 36—37° (удобнее использовать электрический подогреватель детского питания).

Искусственное вскармливание необходимо в том случае, если молоком матери обеспечивается менее 1/5 суточного рациона. В первые 2—3 мес. такого ребенка нужно постараться обеспечить донорским молоком. Молочные смеси применяют те же, что и при докорме, с соблюдением перечисленных правил. Искусственное вскармливание проводить труднее смешанного, поэтому необходимо строго выполнять все рекомендации врача. Лучше пользоваться кисломолочными смесями, т. к. они подавляют рост болезнетворных микробов в кишечнике, уменьшают брожение, хорошо усваиваются. При повышенном количестве сахара в смесях усиливается брожение, ухудшается пищеварение, нарушается обмен веществ; дети слишком много прибавляют в весе, чего не следует допускать, т. к. «рыхлые» дети чаще болеют. При искусственном вскармливании ребенка нужно раньше обычных сроков переводить на 5-разовое кормление, т. к. молочные и кефирные смеси задерживаются в желудке и перевариваются в кишечнике дольше грудного молока.

Прикорм. Независимо от того, находится ли ребенок первого года жизни на естественном вскармливании, получает ли он докорм (смешанное вскармливание) или для его кормления используют молочные и кефирные смеси (см. *Смеси для детского питания*), для правильного развития ему требуется все больше белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов. Поэтому при любом виде вскармливания в рацион ребенка дополнительно вводят разнообразные продукты животного и растительного происхождения. При этом обязательно выполняют следующие правила: 1) любое блюдо прикорма вводят очень осторожно, постепенно, маленькими порциями; 2) постоянно следят за стулом и состоянием кожи ребенка (расстройство стула или появление сыпи на коже, «диатеза» на щеках — показатели непереносимости организмом вводимого продукта); 3) для питания используют только самые свежие доброкачественные продукты, тщательно обработанные и приготовленные в легкоусвояемом виде (сок, пюре, каша «размазня» и т. д.); 4) прикорм не начинают и новое блюдо не вводят в жаркие дни, а также во время болезни ребенка.

В возрасте 3—4 нед. начинают давать *соки* — фруктовые, ягодные или овощные, с к-рыми ребенок получает необходимое количество витаминов и солей. Соки дают после основного кормления, лучше яблочный, морковный, черносмородиновый, лимонный, вишневый, малиновый, абрикосовый. Несколько капель сока можно добавлять в воду для питья. При непереносимости того или иного сока (появление сыпи на коже, расстройство стула) его необходимо отменить и посоветоваться с врачом. Чаще непереносимость и аллергические реакции возникают к апельсиновому, мандариновому, клубничному сокам. Виноградный сок усиливает процессы брожения, поэтому до года его не дают. Для предупреждения возникновения аллергических реакций соки вводят постепенно, очень осторожно. Начинают с 3—5 капель и, прибавляя каждый день примерно столько же, постепенно доводят их количество к 5 мес. до 50 *мл* в день. Каждый день применять один и тот же сок не следует, лучше их чередовать. При введении нового сока его количество увеличивают постепенно. Суточное количество делят на 2—3 приема. Все соки лучше готовить в домашних условиях, зимой можно покупать специально приготовленные соки для детей.

В возрасте 1½—2 мес. в питание можно добавить яблочное пюре. Начинают с ½ чайн. л. и постепенно увеличивают, доводя до 50 *г* в день. Оно содержит витамины, минеральные соли, а также клетчатку, к-рая улучшает пищеварение и предупреждает запоры. Можно давать пюре и из других фруктов. Пюре можно делать самим или пользоваться покупными, приготовленными специально для детей (см. *Смеси для детского питания*).

В возрасте 3½ мес. в питание добавляют творог (начинают постепенно с ½ чайн. л. и доводят его количество до 30—40 *г*), сливки (начинают с 3—5 капель, доводят до 5—10 *мл*). Творог и сливки дают не чаще 2—3 раз в неделю.

В возрасте 4—4½ мес. в рацион можно добавить яичный желток; начинают с ¼ желтка и постепенно увеличивают до ½. Яйцо варят вкрутую, желток протирают через сито и разводят грудным или коровьим молоком до кашицы.

В возрасте 4½—5 мес. дают первое блюдо прикорма — овощное пюре. Его лучше готовить дома, но можно пользоваться и покупными, особенно приготовленными из смеси разных овощей. Начинают с наиболее легкоусваиваемых овощей — картофеля, моркови, репы, а потом дают другие или примешивают их к названным выше. Овощи варят на пару или тушат в небольшом количестве воды, протирают через сито и добавляют при сбивании небольшое количество соли, кипяченое коровье или грудное молоко в количестве ⅓—¼ объема овощей. В пюре можно добавить небольшое количество растительного масла, творога, а позже и мяса. Пюре начинают давать с 1—2 чайн. л. и в течение 2 нед. доводят до 150—160 *г*. Овощное пюре, как и любое другое блюдо прикорма, дают в середине дня, в одно из грудных кормлений, уменьшая соответственно количество грудного молока. Начинать прикорм с манной каши и киселя не рекомендуется, т. к. они содержат много углеводов (сахара), к-рые ухудшают пищеварение, предрасполагают к экссудативно-катаральному диатезу, делают ребенка полным и рыхлым. С момента введения прикорма начинают кормить ребенка ложкой.

К 5 мес. ребенок должен получать ежедневно 4 раза грудное молоко, один раз овощное пюре, соки, творог, сливки.

В возрасте 5—6 мес. вводят второй прикорм в виде различных каш. Лучше кормить гречневой, рисовой, овсяной кашей. Готовят их на коровьем или грудном молоке в виде каши «размазни». В нее можно добавлять 2—3 *г* сливочного масла, творог, сливки. Их начинают давать, как и пюре, постепенно доводя до количества, к-рым можно заменить одно кормление. Можно готовить каши из смеси различных круп, а также пользоваться специальными измельченными крупами для детского питания.

В возрасте 6—7 мес. ребенка прикармливают мясным бульоном; начинают с 1—2 чайн. л. и постепенно доводят до 50 *мл*. Бульоном с сухариками кормят в дневное время, на второе дают овощное пюре, на третье — сок; т. о., получается полный обед.

К 8 мес. ребенка следует кормить грудным молоком 3 раза, кашей 1 раз, бульоном и овощным пюре 1 раз. К этому добавляют все остальные блюда прикорма.

В возрасте 7½—8 мес. можно начинать вводить в рацион ребенка мясо, вначале в виде дважды провернутого через мясорубку фарша (постепенно увеличивают до 1 стол. л. в сутки). К 10 мес. он может есть фрикадельки, к концу года — паровые котлеты. Вместо мяса можно давать нежирные сорта рыбы тоже в виде фарша или фрикаделек.

С 8 мес. одно из трех кормлений грудным молоком заменяют цельным молоком или кефиром. Режим питания можно построить следующим образом: в 6 час. грудное молоко, в 10 час. каша, творог или желток + фруктовое пюре; в 14 час. мясной бульон с сухарем + овощное пюре с мясным фаршем + фруктовый сок; в 18 час. кефир или творог + фруктовое пюре; в 22 часа грудное молоко. Постепенно к концу года пищу делают более густой, меньше протирают и меньше разводят жидкостью.

К году ребенок получает достаточно полноценное и разнообразное питание и может быть отнят от груди. Сначала заменяют утреннее кормление кефиром, творогом или цельным молоком. Через неделю то же делают с вечерним кормлением. Нельзя отнимать от груди в жаркое время года или во время болез-

ни. Чтобы уменьшить и прекратить образование молока у матери, ей необходимо несколько дней меньше пить, плотно забинтовывать грудь или надевать стягивающий бюстгальтер. Молоко перестает вырабатываться примерно через 3—4 дня.

Воспитание ребенка надо проводить с самого раннего возраста без насилия, но настойчиво. На это приходится затрачивать много труда и терпения. Постепенно переходят от простого к более сложному, постоянно повторяя и закрепляя пройденное. В возрасте до 1 года усилия направляют в основном на организацию правильного режима дня, развитие двигательных навыков, зрительного и слухового восприятия, речи. Прежде всего установите строгий режим дня — определенное время сна и бодрствования, кормления, прогулок и т. д. Это не только облегчает уход, но и постепенно приучает малыша к порядку, опрятности. Дети быстро привыкают к установленному режиму и распорядку дня. При несоблюдении режима ребенок плохо спит, капризничает; беспорядочное кормление снижает аппетит, приводит к потере веса.

При правильном уходе, выполнении всех гигиенических правил у детей формируется привычка к чистоте одежды и пеленок, частой смене белья. Так же хорошо привыкают они к ежедневным умываниям, ваннам и с удовольствием принимают их. После 6 мес. ребенка купают с игрушками, разрешают поиграть в воде. Гигиенические навыки, прививаемые с детства,— важный элемент воспитания и закаливания.

К горшку ребенка приучают после того, как он начинает уверенно сидеть. Перед сном и после сна его обязательно высаживают на горшок, к-рый должен стоять в определенном месте. Не рекомендуется делать это ночью, прерывая сон. Долго держать ребенка на горшке не следует, лучше это повторить через нек-рое время. Но и слишком часто высаживать на горшок также не надо.

Развивайте двигательную активность малыша. В этом вам прежде всего помогут массаж и гимнастика. Но не форсируйте выработку двигательных навыков, не пытайтесь заставлять делать то, что ребенок еще не может по возрасту. Ни в коем случае, напр., не высаживайте детей в подушки, не ставьте на ноги раньше срока — по мере роста и развития ребенок начнет это делать сам. В противном случае могут возникнуть искривления позвоночника и ног. Способствуют развитию игра и *игрушки*, они совершенствуют не только движения, но и помогают выработать самостоятельность, умение сосредоточиться.

Важно правильно выбирать время для занятий с ребенком; они доставят ему удовольствие, только если он сыт и выспался.

С 3 мес. малыш начинает активно следить за окружающим, у него проявляется интерес к различным предметам, он тянется к ним. С этого времени детям необходимы разнообразные по форме и цвету, яркие игрушки. Разговаривать с ребенком надо четко и ясно, короткими фразами, не искажая слова, при общении с ним произносить названия окружающих предметов. С 7 мес. дети понимают некоторые слова, поворачиваются в сторону названного предмета. В это время уже можно учить выполнять простые просьбы, отыскивать названную игрушку, разучивать слова, при этом важно, чтобы малышу были видны движения губ. Играя и занимаясь с ним, проявляйте осторожность: место для игр выбирайте дальше от горячих предметов; беря его на руки, держите свободно, но двумя руками, не подбрасывая вверх.

ГРУДЬ — см. *Человек*.

ГРУ́ППЫ КРО́ВИ — передающиеся по наследству признаки крови, определяемые индивидуальным для каждого человека набором специфических веществ, получивших название групповых антигенов, или изоантигенов. На основании этих признаков кровь всех людей подразделяют на группы независимо от расовой принадлежности, возраста и пола. Принадлежность человека к той или иной Г. к. является его индивидуальной биологической особенностью, к-рая начинает формироваться уже в раннем периоде внутриутробного развития и не изменяется в течение всей последующей жизни.

Наибольшее практическое значение имеют изоантигены эритроцитов (красных кровяных клеток) — изоантиген А и изоантиген В, а также имеющиеся в норме в сыворотке крови нек-рых людей антитела против них, называемые изоантителами, — изоантитело α и изоантитело β. В крови человека вместе могут находиться только разнородные изоантигены и изоантитела (напр., $A + \beta$ и $B + \alpha$), т. к. в присутствии однотипных изоантигенов и изоантител (напр., А и α) происходит склеивание эритроцитов в комочки. В зависимости от наличия или отсутствия в крови людей изоантигенов А и В, а также изоантител α и β их условно разделяют на 4 группы, обозначаемые буквенными и цифровыми символами: $0\alpha\beta$(I) — группа крови, содержащая только изоантитела α, β; $A\beta$ (II) — группа крови, содержащая изоантиген А и изоантитело β; $B\alpha$ (III) — группа крови, содержащая изоантиген В и изоантитело α; АВ0 (IV) — группа крови, содержащая только изоантигены А и В. В соответствии с этим при переливании крови от одного человека к другому учитывают, чтобы в переливаемой крови не было изоантител против изоантигенов крови того человека, к-рому вводят кровь. Идеально совместимой при переливании является кровь такой же группы.

Учение о Г. к. возникло в конце 19 в. Оно является важным разделом общей *иммунологии* и основой *переливания крови* — метода лечения, спасшего миллионы человеческих жизней. Учение о Г. к. широко применяется в гематологии, хирургии, акушерстве и гинекологии, судебной медицине, а также в антропологии и генетике человека. Знание тонких изоантигенных особенностей организма человека необходимо при пересадке органов и тканей.

Изучение Г. к. с применением более тонких методик выявило неоднородность изоантигена А. Поэтому стали различать подгруппу A_1 (встречается в 88% случаев) и подгруппу A_2 (в 12%). В современных условиях появилась возможность различать трудно выявляемые варианты эритроцитов: A_3, A_4, A_5, A_z и др. Несмотря на то, что изоантиген В в отличие от изоантигена А более однороден, описаны редко встречающиеся варианты и этого изоантигена — B_3, B_w, B_x и др.

Кроме изоантигенов А и В, в эритроцитах нек-рых людей обнаруживаются специфические антигены Н и 0. Напр., эти антигены постоянно присутствуют в эритроцитах лиц группы крови $0\alpha\beta$ (I). Антиген Н, как и изоантигены А и В, обнаруживается в биологических жидкостях у людей, способных выделять с секретами изоантигены, в то время как антиген 0 с секретами не выделяется и вопрос о его самостоятельном существовании окончательно не решен.

Изоантигены в эритроцитах человека начинают обнаруживаться уже на 2-м месяце внутриутробной жизни. Их количество достигает максимума примерно к 3 годам жизни, а затем держится на постоянном уровне, обнаруживая тенденцию к снижению в старости. Важно отметить, что набор изоантигенов в крови человека, определяющих его специфическую индивидуальность, не меняется на протяжении всей его жизни независимо от перенесенных заболеваний, а также от воздействия на организм физико-химических факторов. На протяжении жизни человека может меняться только количество изоантител, качественно же их строение остается неизменным. Изоантитела к антигенам системы АВ0 появляются у человека в первые месяцы после рождения. Максимальный уровень их в крови достигается к 5—10 годам и поддерживается в течение многих лет жизни, постепенно снижаясь к старости. Помимо изоантител, присутствующих в норме у людей, в крови обнаруживаются также изоантитела, появляющиеся в результате введения в организм несовместимых в групповом отношении антигенов, напр. при переливании несовместимой крови (как цельной, так и отдельных ее компонентов — эритроцитов, лейкоцитов, плазмы), при введении веществ животного происхождения, сходных по своей химической структуре с групповыми изоантигенами А и В человека, в период беременности в случае принадлежности плода к группе крови, несовместимой с группой крови матери, а также при применении с леч.-проф. целью нек-рых сывороток и вакцин. Сходные с изоантигенами вещества обнаруживаются у нек-рых видов бактерий, и, следовательно, нек-рые инфекции могут стимулировать образование иммунных антител по отношению к эритроцитам группы А и В. Важно учитывать возможность содержания (в большом количестве) иммунных антител в крови лиц группы 0 $\alpha\beta$(I), что может привести к тяжелым осложнениям после ее переливания. Поэтому кровь этих доноров может быть перелита только больным с одноименной группой крови.

Второе место по значению в медицинской практике после изоантигенов АВ0 имеют группы крови системы Rh (Rhesus — резус). Эта одна из самых сложных систем крови включает в себя более 20 изоантигенов. Изоантигены системы Rh открыты К. Ландштейнером и А. Винером в 1940 г. с помощью эритроцитов, полученных от обезьян макак-резусов. Установлено, что у 85% людей эритроциты содержат резус-фактор (Rh-фактор), а у 15% он отсутствует В зависимости от присутствия или

отсутствия Rh-фактора людей условно разделяют на две группы — резус-положительных и резус-отрицательных. Резус-конфликт, проявляющийся в форме гемолитической болезни (см. *Гемолитическая болезнь новорожденных*), иногда со смертельным исходом, может возникнуть, когда в организме резус-отрицательной матери под влиянием антигена плода, унаследованного от резус-положительного отца, образуются антитела к этому антигену, к-рые, в свою очередь, воздействуя на эритроциты плода, вызывают их гемолиз (разрушение). Резус-конфликт может развиться также при повторных переливаниях резус-положительной крови лицам с резус-отрицательной кровью.

Кроме изоантигенов, содержащихся в эритроцитах, в других составных элементах крови обнаруживаются изоантигены, характерные только для них. Так, было установлено существование лейкоцитарных групп, объединяющих более 40 антигенов лейкоцитов.

Выделяют группу белков, содержащихся в сыворотке крови, к-рые подразделяются на иммуноглобулины, альбумины, постальбумины, α-, β- и γ-глобулины и липопротеиды.

Изоантигены, относящиеся к другим системам крови человека, имеют меньшее практическое значение, чем системы АВ0 и Rh, но важны для судебной медицины, генетики, антропологии.

Групповые признаки крови определяются наследственными факторами, т. е антигенные свойства крови детей находятся в строго определенной зависимости от групповой принадлежности крови родителей. Это позволяет, напр., в судебной практике решать сложные вопросы спорного отцовства: 1) мужчина исключается как отец, если у него и у матери отсутствует антиген, который имеется у ребенка, т. к. ребенок не может иметь антиген, отсутствующий у обоих родителей; 2) мужчина также может быть исключен как отец, если у ребенка нет антигена, который ему должен быть передан; напр., мужчина, имеющий группу крови АВ (IV), не может иметь ребенка с группой крови 0 (I).

Г. к. устанавливаются путем обнаружения в эритроцитах изоантигенов с помощью стандартных сывороток. Наибольшее практическое значение имеет выявление Г. к. системы АВ0, причем определяют не только изоантигены эритроцитов, но и с помощью стандартных эритроцитов — изоантитела сыворотки. Для определения Г. к. системы АВ0 проводят реакцию агглютинации (склеивания эритроцитов соответствующими изоантителами сыворотки) при комнатной температуре на белой пластинке со смачиваемой поверхностью. Конечный результат устанавливается по появлению мелких красных зернышек, состоящих из склеивающихся эритроцитов (положительная реакция), или по отсутствию изменений (отрицательная реакция). Во избежание ошибки реакцию ставят с двумя образцами (из двух разных серий) стандартной сыворотки каждой группы.

ГРЫЖА — болезнь, при к-рой происходит выхождение (выпячивание) внутренних органов из полости, где они расположены, через дефекты в стенке этой полости. При этом выхождение внутренних органов происходит без нарушения целости выстилающей стенки полости оболочки (брюшины, плевры и т. п.). Г. бывают врожденными и приобретенными.

Различают Г. мозговые — выхождение мозга через дефекты черепа; грудные — выхождение органов грудной полости через дефекты грудной стенки и брюшные. Среди последних в зависимости от локализации выпячивания различают паховые, выходящие через паховый канал, бедренные — через бедренный канал, пупочные — через пупочное кольцо, белой линии живота — через дефекты в области средней линии живота (рис. 1), диафрагмальные — через дефект в диафрагме в грудную полость.

Чаще всего встречаются брюшные Г. При таких Г. различают: грыжевые ворота — место дефекта стенки выхождения внутренностей из полости; грыжевой мешок — часть брюшины, непосредственно выходящая через грыжевые ворота; содержимое грыжевого мешка — чаще тонкая кишка, сальник, реже — маточная труба, яичник, толстая кишка и др.

Причины возникновения Г. условно подразделяют на местные и общие. Местные заключаются в слабости строения тех участков тела, через к-рые происходит выпячивание грыжевого мешка (паховая область, пупочное кольцо и пр.). К общим относятся тяжелый физический труд, постоянное натуживание при *запорах*, иногда слабое развитие мышц и т. п. При беременности повышается внутрибрюшное давление, брюшная стенка ослабляется и истончается, что увеличивает возможность возникновения Г. Появлению Г. способствуют травматические повреждения стенки полости, создающие в ней «слабые места» с последующим выпячиванием через них внутренностей. Особое место занимают врожденные Г., возникающие за счет внутриутробных дефектов развития, напр. незаращение пупочного кольца и т. п.

Признаками наружной Г. являются выпячивание (припухлость) в типичной области, грыжевые ворота, определяемые при ощупывании, а при малом раз-

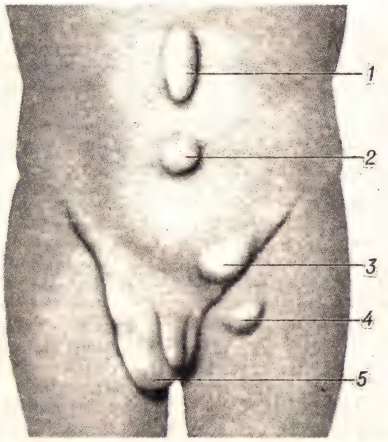


Рис. 1. Схематическое изображение расположения наиболее часто встречающихся наружных грыж живота: *1* — грыжа белой линии живота; *2* — пупочная грыжа; *3* — паховая грыжа; *4* — бедренная грыжа; *5* — пахово-мошоночная грыжа.

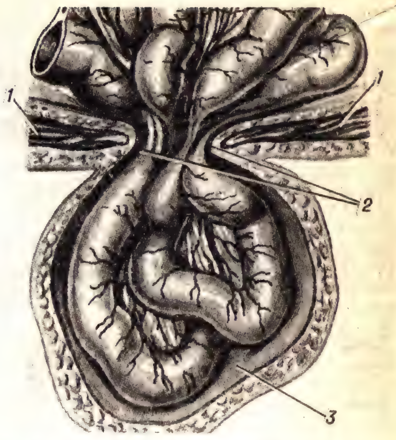


Рис. 2. Схематическое изображение ущемленной грыжи: *1* — брюшная стенка; *2* — грыжевые ворота (ущемляющее кольцо); *3* — грыжевой мешок, в котором расположены ущемленные петли тонкой кишки.

мере выпячивания — наличие так наз. кашлевого толчка, когда при кашле палец, введенный в грыжевые ворота, испытывает толчок со стороны внутренних органов. В положении лежа Г., как правило, вправляется в брюшную полость. В случае неосложненной Г. больные испытывают чувство тяжести, иногда боли, неловкость, может нарушиться мочеиспускание. При больших Г. боли становятся систематическими, снижается работоспособность.

Частым осложнением Г. является ее ущемление, изредка — воспаление. В результате воспаления образуются сращения между содержимым грыжевого мешка и его стенками, что приводит к так наз. н е в п р а в и м ы м г р ы ж а м.

Самое грозное осложнение — ущемление Г. (рис. 2), при к-ром за счет несоответствия между узкими грыжевыми воротами и органами (чаще кишкой), находящимися в грыжевом мешке, по размеру во много раз превышающими диаметр ущемляющего кольца, прекращается кровообращение в ущемленном органе и нарушается его функция с последующим омертвением. При сдавлении кишки развивается *непроходимость кишечника*. Если ущемление своевременно не устранено, может развиться воспаление брюшины — *перитонит*, к-рый грозит самым серьезным исходом.

Единственным радикальным способом лечения любой Г. является операция. Все больные с Г. должны находиться под наблюдением хирурга. Оперативное лечение неосложненной Г. безопасно и дает хорошие результаты. Если Г. не оперировать, она может ущемиться, и в этом случае становится жизненно необходимой экстренная операция. Результаты лечения ущемленной Г. хуже, т. к. оно проводится в условиях интоксикации организма и воспаления в области грыжевого мешка.

Попытки вправления ущемленной Г., применение грелок, обезболивающих средств недопустимы. При этом ущемленным органам наносится дополнительная травма и теряется время, к-рое имеет решающее значение для благопо-

лучного исхода операции. Чем раньше она произведена, тем больше возможности предупредить необратимые изменения в ущемленном органе и сохранить его, не прибегая к удалению. Кроме того, при вправлении ущемленной Г. могут произойти разрывы ущемленного органа, попадание в брюшную полость нежизнеспособной, омертвевшей части этого органа с развитием перитонита.

Ношение *бандажа* не гарантирует от ущемления Г. и допустимо лишь в тех случаях, когда оперативное вмешательство по каким-либо причинам противопоказано (тяжелые сопутствующие заболевания с нарушением функции сердца, почек, печени и т. п.).

Грыжи у детей чаще бывают врожденными. Наиболее распространены пупочные и паховые Г. Пупочные редко ущемляются и в первые годы жизни ребенка иногда имеют склонность к самоизлечению, т. к. с возрастом и развитием мускулатуры пупочное кольцо может закрываться самостоятельно. Консервативное (неоперативное) лечение пупочной Г. у детей грудного возраста состоит в систематическом заклеивании пупка липким пластырем под контролем врача. Пластырь накладывают на область пупка так, чтобы уменьшить размер грыжевых ворот и предотвратить выхождение грыжевого мешка. Иногда между полосками пластыря вкладывают твердую деревянную или металлическую пластинку, ватно-марлевый пелот, препятствующие выхождению Г. Пластырь не меняют 7—14 дней, причем ребенок может получать обычные ванночки. Необходимо пользоваться только свежим пластырем, т. к. старый может рано отклеиться, вызвать мацерацию кожи.

Кроме заклеивания пупка, врач может рекомендовать медикаментозное лечение, направленное на укрепление ребенка, рациональный режим питания, массаж брюшной стенки и упражнения для укрепления ее мышц.

При паховой Г. у детей операцию производят по назначению врача в том возрасте, когда она наименее опасна.

Профилактика. Лучшие средства профилактики Г.— ранние систематические занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) и *спортом*, помогающие укрепить мышцы брюшной стенки, закаливание организма, правильное сочетание физической работы (см. *Труд*) и *отдыха*. При *беременности* большое значение имеют правильный режим, ношение бандажа, занятие физкультурой, массаж живота после родов. Следует избегать резкого *ожирения* и похудания. Профилактике Г. у детей способствуют правильный уход, рациональное кормление, предупреждение и своевременное устранение запоров (см. *Грудной ребенок*). Для укрепления брюшной стенки полезно делать специальные упражнения. Маленьких детей рекомендуется укладывать 3—4 раза в сутки на живот на 1—3 мин. Это хорошо укрепляет мышцы брюшного пресса.

ГРЫЗУ́НЫ — самый многочисленный и древний отряд класса млекопитающих. Составляет св. 40% всех млекопитающих, живущих на земле. В СССР обитает более 130 видов грызунов. Они встречаются во всех природных зонах — от тундры до пустынь, наибольшее число видов — в лесной и степной зонах (мыши, полевки, крысы, суслики, сурки, песчанки и др.). Высокая численность грызунов связана с их большой плодовитостью и способностью хорошо переносить неблагоприятные условия среды. Питаются они преимущественно растительной пищей, легко переходят с одного корма на другой. Большинство строят норы, к-рые нередко отличаются большой сложностью и размерами. Почти все Г. активны весь год, но нек-рые виды (сурки, суслики, бурундуки и др.) в холодное время года впадают в спячку. Отдельные виды хорошо приспособились к существованию в условиях, измененных хозяйственной деятельностью человека: в полях обитают многие виды мышей и полевок, в населенных пунктах — домовые мыши, серая и черная крысы, к-рые летом могут переселяться в ближайшие природные участки.

Нек-рые грызуны имеют значение как промысловые (сурки, ондатры, белки и др.) и лабораторные (белые крысы, хомяки и др.) животные.

Грызуны наносят огромный вред, особенно сельскому хозяйству. Среди них много вредителей лесов, садов, земляных сооружений и др. Они уничтожают и портят зерно, пищевые продукты и товары на складах. Грызуны опасны для человека и домашних животных как хранители и источник возбудителей многих инф. болезней. Более 98 видов Г., обитающих в СССР, являются носителями различных болезнетворных микроорганизмов. Многие грызуны — прокормители кровососущих насекомых (блох, комаров, москитов, гнуса) и клещей — переносчиков возбудителей инф. болезней. Именно грызуны во многом способствуют сохранению в природе возбудителей таких опасных для человека болезней, как *чума* (суслики, сурки, песчанки, крысы), *туляремия* (водяные полевки, ондатры, полевые и домовые мыши), *лептоспироз* (мыши, крысы), клещевой энцефалит (большинство лесных Г.), *риккетсиозы* (мыши, крысы), кожный *лейшманиоз* (песчанки) и др. Значительную опасность представляют крысы и домовые мыши.

Человек заражается от грызунов через загрязненные ими пищевые продукты, воду (лептоспироз, туляремия, крысиный риккетсиоз), при непосредственном контакте, особенно с Г., имеющими промысловое значение (чума, туляремия). Возможные пути заражения — при укусах насекомыми и клещами (чума, клещевой энцефалит, нек-рые риккетсиозы, кожный лейшманиоз), вдыхании пыли при обмолоте сельскохозяйственных культур (туляремия, *Ку-лихорадка*). Люди заражаются чаще всего во время массовых заболеваний Г., возникающих обычно в периоды их наибольшей численности — так наз. мышиной напасти.

Бороться с Г. можно непосредственно уничтожая их, а также лишая доступа к пище, препятствуя их размножению и расселению (см. *Дератизация*).

ГРЯЗЕЛЕЧЕ́НИЕ (пелоидотерапия) — применение в лечебных целях грязей (пелоидов) различного происхождения— торфяных, сульфидных иловых, сапропелевых и др. Торфяные грязи состоят в основном из разложившихся органических веществ и растительных остатков. Сапропели — иловые отложения преимущественно органического состава с небольшой примесью минеральных веществ, образующиеся гл. обр. в пресных водоемах. Сульфидные иловые грязи — органоминеральные иловые отложения соленых водоемов, содержащие значительное количество сульфидов, в частности сернистое железо. К физическим свойствам грязей близки свойства пелоидоподобных веществ (парафина, озокерита), используемых по близким к Г. методикам теплолечения.

Нагретые леч. грязи долго удерживают тепло и постепенно отдают его телу. Между массой грязи и кожей пациента образуется тончайший воздушно-газовый слой, благодаря чему эти процедуры переносятся относительно легко при температуре, к-рая при водных процедурах была бы непереносимой. Помимо теплового фактора, играющего основную роль в механизме действия грязевых процедур, существенное значение имеют химическое раздражение кожи и действие содержащихся в грязях сероводорода, аммиака и нек-рых газообразных веществ, проникающих непосредственно через кожу в организм. Воздействуя на нервные окончания кожи, леч. грязь рефлекторно, через высшие нервные центры, влияет на деятельность нервной системы, кровообращение, железы внутренней секреции, процессы обмена и др. Грязелечение способствует усилению кровообращения в пораженном участке тела или органе, рассасыванию очагов воспаления, улучшению обмена веществ, стимуляции восстановительных процессов, нормализации деятельности желез внутренней секреции.

При грязелечении применяют гл. обр. аппликационный метод — наложение леч. грязей на все тело больного, за исключением головы и области сердца (общие аппликации), или на отдельную часть или участок тела (местные аппликации). Последние назначают чаще. Больного укладывают на специально подготовленную кушетку и после наложения грязи укутывают. По окончании процедуры снимают грязь, и он обмывается под дождевым душем с температурой воды 36—37°. При нек-рых заболеваниях применяют так наз. полостное грязелечение: при гинекологических заболеваниях грязевые тампоны вводят во влагалище, при урологических заболеваниях у мужчин — в прямую кишку. Одним из видов грязелечения является глинолечение. При этом пользуются жирными и пластичными сортами глины, к-рую просушивают, очищают от примесей и замешивают 10% р-ром поваренной соли до мазеподобной консистенции. Нагретую глину применяют в виде аппликаций, накладываемых на пораженные участки тела.

Парафин и озокерит (горный воск), широко используемые в физиотерапевтической практике, отличаются малой теплопроводностью, большой теплоемкостью и воздействуют на подлежащие ткани давлением (при уменьшении в объеме по мере остывания). Их применяют в виде расплавленной массы определенной температуры методом аппликаций, накладывают на участок тела и закрывают ватником или одеялом. По окончании процедуры кожу протирают вазелином, спиртом или одеколоном. Применяют также парафин и озокерит в виде ванночек и масок.

Грязелечение проводится на *курортах*, расположенных вблизи грязевых месторождений, в специальных грязелечебницах, а также в грязелечебницах вне курортов, при физиотерапевтических отделениях больниц, поликлиник, санаториев и других лечебно-профилактических учреждений, куда доставляют грязь. Оно показано при хронических заболеваниях и последствиях травм костей, мышц и суставов, периферической и центральной нервной системы, хронических воспалительных заболеваниях женских и мужских половых органов, при нек-рых болезнях и последствиях воспалительных процессов в брюшной полости и др.

Грязелечение является сильным средством воздействия на организм, поэтому пользоваться им следует только по назначению и под контролем врача. При нек-рых заболеваниях сердца, сосудов, почек, печени, а также опухолях и наклонности к кровотечениям прием грязевых процедур может ухудшить состояние больного. При приеме грязевых процедур необходимо строго соблюдать установленные правила. После процедуры нужно отдыхать на кушетке в комнате отдыха в течение 30—40 мин., а в прохладное время года — более продолжительное время. По возвращении в палату или домой рекомендуется полежать в постели 1—2 часа. При Г. следует избегать охлаждения (купания в прохладных водоемах и др.), физ. напряжения, т. к. это может вызвать обострение болезни. Нежелательно принимать процедуру натощак, лучше проводить ее через 2—3 часа после еды. Иногда после первых грязевых процедур самочувствие больного может ухудшиться — возникают усталость, слабость, обострение болей (так наз. бальнеологическая реакция), но в последующие дни, как правило, эти неприятные ощущения исчезают.

Д

ДАКРИОЦИСТИ́Т — воспаление слезного мешка (см. *Глаз*). Развивается в результате непроходимости слезно-носового канала, соединяющего полости слезного мешка и носа (см. рис. 2

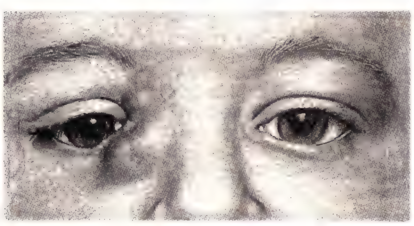


Рис. Верхняя часть лица больного дакриоциститом: в области правого глаза видно выбухание — растянутый слезный мешок.

к ст. *Глаз*); нарушение оттока слезы ведет к растягиванию слезного мешка и его выбуханию (рис.). Такая непроходимость может развиться при заболеваниях слизистой оболочки придаточных пазух (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), травмах носа и др. При застое слезы утрачивают свои противомикробные свойства и в растянутом слезном мешке создаются условия, благоприятные для развития инфекции. Это ведет к воспалению слизистой оболочки слезного мешка (хронический Д.). Если оно переходит на окружающие слезный мешок ткани, развивается более тяжелая форма процесса — острый, или флегмонозный, Д.

Наблюдается Д. чаще у взрослых, иногда у новорожденных. Д. требует своевременного хирургич. лечения, в противном случае могут возникнуть различные осложнения. Поэтому при подозрении на Д. следует обратиться к врачу.

ДАЛЬНОЗО́РКОСТЬ (гиперметропия) — оптический недостаток глаза, заключающийся в том, что лучи, идущие от рассматриваемых предметов, пересекаются не на сетчатке, а за ней. Различают Д. слабой, средней и высокой степени. О степени Д. судят по оптической силе линзы; будучи приставлена к глазу в условиях покоя аккомодации (см. *Глаз*), она изменяет направление попадающих в него параллельных лучей так, что они пересекаются на сетчатке (рис.).

Отклонением от нормы можно считать только Д. больших степеней, к-рая, как правило, связана с задержкой роста глазного яблока. Дальнозоркий глаз

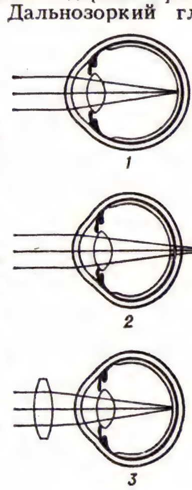


Рис. Ход лучей в нормальном (*1*), дальнозорком без коррекции (*2*) и в дальнозорком с коррекцией (*3*) глазу: *1* — в норме лучи света, идущие от рассматриваемого источника, пересекаются на сетчатке; *2* — в дальнозорком глазу лучи пересекаются за сетчаткой; *3* — собирающая линза, помещенная перед дальнозорким глазом, меняет направление хода лучей, и они пересекаются на сетчатке.

обладает относительно слабой преломляющей способностью. Чтобы переместить изображение на сетчатку при рассматривании даже отдаленных предметов, он должен усилить ее за счет аккомодации — увеличения кривизны хрусталика. Еще большее напряжение аккомодации требуется для ясного видения близко расположенных предметов. Чрезмерное ее напряжение у лиц с Д. средней и высокой степени может вызвать быстрое зрительное утомление, головную боль. Если аккомодация не обеспечивает на сетчатке дальнозоркого глаза четких изображений предметов, острота зрения понижается. Назначаемые в этих случаях *очки* с собирательными линзами улучшают остроту зрения (см. *Зрение*) и снимают излишнее напряжение аккомодации. При возникновении Д. у детей для ее исправления необходимо постоянно носить очки. При слабой или средней степени Д. у взрослых очки обычно назначают только для работы на близком расстоянии, а при высокой степени — и для постоянного ношения.

ДАЛЬТОНИ́ЗМ — см. *Цветовое зрение*.

ДАРСОНВАЛИЗА́ЦИЯ — см. *Электролечение*.

ДВЕНАДЦАТИПЕ́РСТНАЯ КИШКА́ — см. *Пищеварительная система*.

ДВИЖЕ́НИЯ организма — одно из проявлений жизнедеятельности, обеспечивающее возможность активного взаимодействия с окружающей средой. В процессе эволюции животного мира Д. постоянно совершенствуются.

Наибольшего развития они достигают в трудовой деятельности человека. По определению великого русского физиолога И. М. Сеченова, все разнообразие высших проявлений мозговой деятельности в конечном счете всегда сводится к одному явлению — мышечному движению. Д. у большинства животных и человека представляют собой результат сокращения скелетных мышц, обеспечивающих поддержание позы, перемещение отдельных частей тела или всего тела в пространстве.

При классификации Д. учитывают характер достигаемой позиции частей тела (сгибание, разгибание и др.), функциональное назначение (ориентировочные, защитные и др.) или их механические свойства (напр., вращательные).

У человека Д. контролируются центральной нервной системой; она направляет деятельность органов Д. на выполнение той или иной задачи, реализуемой в последовательных мышечных сокращениях. Эту форму двигательной активности называют произвольными, или сознательными, Д., а согласованную деятельность мышечных групп при осуществлении двигательного акта — координацией Д. Координация движений — непременное условие ловкости, силы, быстроты, выносливости человека.

Двигательные реакции бывают простыми (напр., отдергивание руки при прикосновении к горячему предмету) и сложными — серия последовательных Д., направленных на решение определенной двигательной задачи. Примером сложных Д. могут служить так наз. локомоции — Д. скелетно-мышечной системы, обеспечивающие перемещение тела в пространстве (ходьба, бег, пла-

вание, прыжки и т. п.). К наиболее сложным Д. относятся так наз. специальные Д.— трудовые, спортивные, танцевальные.

В формировании, регуляции и исполнении произвольной двигательной реакции — сложном, многоступенчатом процессе — участвуют все уровни нервной системы (спинной мозг, различные образования головного мозга, периферические нервы), а также опорно-двигательный аппарат — непосредственный исполнитель произвольных движений.

Опорно-двигательный аппарат составляют кости скелета с суставами, связки и мышцы с сухожилиями, к-рые наряду с Д. обеспечивают опорную функцию организма, позволяя ему, напр., надежно опираться на почву, пол, выдерживая при этом тяжесть собственного тела. Кости и суставы участвуют в Д. пассивно, подчиняясь действию мышц, но играют ведущую роль в осуществлении опорной функции. Определенная форма и строение костей придают им большую прочность, запас к-рой на сжатие, растяжение, сгибание значительно превышает нагрузки, возможные при повседневной работе опорно-двигательного аппарата. Напр., большеберцовая кость человека при сжатии выдерживает нагрузку более тонны, а по прочности на растяжение почти не уступает чугуну. Большим запасом прочности обладают также связки и хрящи суставов.

Д. проявляются в виде изменения положения сустава (или суставов) под влиянием сокращения скелетных мышц, служащих как бы двигателями для каждого сустава, или осуществляются без участия костно-суставного аппарата одними мышцами (мимические Д., смыкание и размыкание век, Д. языка и др.). Скелетные мышцы осуществляют как статическую деятельность, фиксируя тело в определенном положении, так и динамическую, обеспечивая перемещение тела в пространстве и отдельных его частей относительно друг друга. Оба вида мышечной деятельности тесно взаимодействуют, дополняя друг друга: статическая деятельность обеспечивает исходный фон для динамической. Как правило, положение сустава изменяется с помощью нескольких мышц разнонаправленного, в т. ч. противоположного, действия. Состояние, при к-ром все мышцы сустава равномерно расслаблены и не вызывают Д., называют физиологическим покоем, а положение сустава при этом — средним физиологическим положением. Сложные Д. сустава выполняются согласованным, одновременным или последовательным сокращением мышц ненаправленного действия. Согласованность (координация) особенно необходима для выполнения двигательных актов, в к-рых участвуют многие суставы (напр., бег на лыжах, плавание).

В свете современных представлений о механизмах координации Д. мышцы— не только исполнительный двигательный аппарат, но и своеобразный орган чувств. В мышечном веретене и сухожилиях имеются специальные нервные окончания — рецепторы, к-рые посылают импульсы к клеткам различных уровней центральной нервной системы. В результате между нею и мышцами создается замкнутый цикл: импульсы от различных образований центральной нервной системы, идущие по двигательным нервам, вызывают сокращения мышцы, а импульсы, посылаемые рецепторами мышц, информируют центральную нервную систему о каждом элементе и моменте Д. Циклическая система связей обеспечивает точное управление Д. и их координацию.

Хотя в управлении Д. скелетных мышц при осуществлении двигательных актов участвуют различные отделы центральной нервной системы, ведущая роль в обеспечении их взаимодействия и постановке цели двигательной реакции принадлежит коре больших полушарий головного мозга, особенно при совершении сложных Д. человеком. В коре больших полушарий двигательная и чувствительная зоны образуют единую систему, при этом каждой мышечной группе соответствует определенный участок этих зон. Подобная взаимосвязь позволяет точно выполнять Д., соотнося их с действующими на организм факторами окружающей среды. Схематически управление произвольными Д. может быть представлено следующим образом. Задачи и цель двигательного действия формируются мышлением, что определяет направленность внимания и усилий человека. Мышление и *эмоции* аккумулируют и направляют эти усилия. Механизмы *высшей нервной деятельности* формируют взаимодействие психофизиологических механизмов управления Д. на различных уровнях. На основе взаимодействия и постоянного обмена информацией различных нервных образований и опорно-двигательного аппарата обеспечиваются развертывание и коррекция двигательной активности. Большую роль в осуществлении двигательной реакции играют *анализаторы*. Двигательный анализатор обеспечивает динамику и взаимосвязь мышечных сокращений, участвует в пространственной и временной организации двигательного акта. Анализатор равновесия (вестибулярный анализатор — см. *Ухо*) взаимодействует с двигательным при изменении положения тела в пространстве. Зрение и слух, активно воспринимая информацию из окружающей среды, участвуют в ориентировке и коррекции двигательных реакций.

Становление и совершенствование двигательной активности человека происходят под влиянием обучения и постоянных тренировок. Новорожденный практически лишен произвольных Д. С развитием и укреплением опорно-двигательного аппарата и различных нервных структур формируются потенциальные возможности для совершенствования двигательной активности. Однако хотя многие двигательные реакции грудного ребенка инстинктивны (в определенном возрасте он начинает ползать, затем пытается сидеть, вставать на ножки), устойчивые двигательные навыки приобретаются им при постоянных тренировках. Ребенок не научится хорошо ходить, прыгать, играть в мяч и т. п., если с ним систематически не заниматься ходьбой, прыжками, игрой в мяч. Особенно важна тренировка для трудовых Д., при этом чем более тонких и сложных двигательных навыков требует трудовая деятельность, тем быстрее они нарушаются под влиянием детренированности.

Жизнь непрерывно требует активных Д. для самообслуживания, трудовой деятельности и т. п. Эти Д. имеют не только социальный, но и биологический смысл, благотворно влияя на кровообращение, обмен веществ, поддерживают тонус мышечной системы, повышают жизнестойкость организма, его сопротивляемость вредным воздействиям окружающей среды. Недостаток двигательной активности — *гиподинамия*, особенно проявляющаяся в последние десятилетия в связи с заменой ручного труда механизированным, благоустройством жилища, развитием бытовой техники и транспортных средств, неблагоприятно сказывается на состоянии всех органов и систем организма, способствует появлению избыточного веса тела, развитию *ожирения*, *атеросклероза*, *гипертонической болезни*, *ишемической болезни сердца*. Компенсировать недостаток Д., особенно лицам умственного труда, а также профессий, при к-рых нагрузка падает преимущественно на небольшую часть опорно-двигательного аппарата, можно занимаясь *физической культурой*, *спортом*, какой-либо физической работой во внеслужебное время. Эту цель, в частности, преследуют установленные для лиц многих профессий перерывы в работе для занятий *производственной гимнастикой*, массовое развитие в нашей стране физкультурного движения, *туризма*, организация в утренние часы передач по радио и телевидению различных комплексов гимнастических упражнений. Однако двигательная активность должна дозироваться т. о., чтобы дополнительная нагрузка соответствовала возможностям организма. Даже если человек молод и здоров, увеличение нагрузки должно быть постепенным, т. к. чрезмерная физическая активность неблагоприятно действует на нетренированный организм, нарушая функции опорно-двигательного аппарата и деятельность жизненно важных органов, в первую очередь сердца. Поэтому в СССР физические нагрузки на производстве строго регламентируются правилами *охраны труда*, а занятия спортом подлежат *врачебному контролю*.

У пожилых людей под влиянием естественных возрастных изменений нервных структур и опорно-двигательного аппарата уменьшаются объем и быстрота движений, нарушается координация сложных и тонких Д., ослабляется тонус мышц, возникает нек-рая скованность, изменяется походка, мимика и др. Все это обычно проявляется раньше и в более выраженной форме у тех, кто ведет сидячий, малоподвижный образ жизни. Д. служат сохранению молодости и активному долголетию. Несмотря на возрастные изменения, двигательная активность для пожилых людей не менее важна, чем для молодых. Дозированные прогулки, физическая работа на свежем воздухе и соответствующие возрасту и состоянию организма занятия физической культурой нередко помогают устранить отдельные возрастные нарушения Д. и других функций организма и, самое главное, приостановить их дальнейшее развитие. Однако многие пожилые люди ошибочно полагают, что целебное действие физических упражнений пропорционально величине нагрузки. Такое отношение к фи-

зической активности приводит к неблагоприятным, а нередко и к трагическим последствиям. Сердечно-сосудистая и нервная системы пожилого человека не справляются с перегрузкой, и в любое время может наступить катастрофа; в лучшем случае старение организма развивается более интенсивно. Поэтому режим двигательной активности пожилого человека должен обязательно строиться по совету врача, без разрешения к-рого нельзя увеличивать физической нагрузки и тем более заниматься «бегом трусцой» или другими нагрузочными упражнениями. При многих заболеваниях неоспоримо лечебное действие Д. Исследованием и использованием движений как лечебного фактора занимается специальный раздел медицины — *лечебная физическая культура*.

Расстройства движений следует отличать от нарушений подвижности, к-рые вызываются повреждениями или заболеваниями опорно-двигательного аппарата и обусловлены механическими препятствиями, не позволяющими выполнить определенные Д. (напр., при *переломе*, *вывихе*, рубцовой или другой контрактуре), а часто просто резкой болезненностью при попытке произвести Д. (см. также *Костная система*, заболевания; *Мышечная система*, заболевания). Расстройства Д. возникают при поражении (травме, воспалительном процессе, кровоизлиянии, опухоли) различных структур нервной системы, участвующих в управлении, регулировании или формировании произвольных двигательных реакций. Характер и степень расстройства Д. определяются локализацией повреждений.

Общая обездвиженность — акинез — бывает при *паркинсонизме*. При поражении центров головного мозга, управляющих произвольными Д., двигательных клеток спинного мозга или периферических нервов соответствующие Д. утрачиваются полностью или частично (см. *Параличи*). При всех этих нарушениях уменьшается мышечная сила, ограничивается объем движений. Другой тип расстройств характеризуется избыточными непроизвольными Д.— гиперкинезом. Чаще всего это дрожание. У одних оно появляется только в покое и тогда бывает мелкоразмашистым и ритмичным, напр. при паркинсонизме. У других — крупноразмашистым, возникающим при сознательных целенаправленных Д. рук и ног: больной не может взять предмет в руки, ему трудно пользоваться столовыми приборами, писать и выполнять какую-либо работу. Такое дрожание бывает при поражении мозжечка. Дрожание может быть только в одной руке или охватывает все тело. Иногда дрожит только голова, совершая кивательные («да-да») или отрицающие («нет-нет») движения. Дрожание не всегда признак заболевания нервной системы. Так, напр., мелкое дрожание пальцев вытянутых рук наступает при тиреотоксикозе (см. *Зоб диффузный токсический*). Дрожание рук бывает при хроническом отравлении ртутью, свинцом, наркотиками, при хроническом алкоголизме. Людям здоровым часто не удается унять дрожь рук и коленей после сильного волнения, испуга. К гиперкинезам относятся также непроизвольные движения при *хорее*. Особым типом двигательных расстройств является нарушение координации движений (атаксия). При повреждении центров координации Д. становятся разболтанными, походка «пьяной». Для сохранения равновесия больной нередко расставляет ноги. Ему трудно при одевании попасть рукой в рукав, застегнуть пуговицы. Больной, страдающий атаксией, не может писать, играть на музыкальных инструментах, выполнять мелкую, требующую большой точности работу, а по мере прогрессирования заболевания может полностью утратить трудоспособность, даже возможность самообслуживания. Координация Д. страдает и при нарушении чувствительности. Дело в том, что для организации Д. необходима постоянная информация о положении частей тела, непрерывно поступающая от мышц, связок и суставов в центры мозга. При расстройствах чувствительности информация прекращается и правильная организация движений становится невозможной. В нек-рой степени эти нарушения можно компенсировать зрением — больной видит свое тело, окружающие предметы, и это помогает Д. При грубых нарушениях координации больные не способны вставать и даже сидеть в постели.

Нарушения Д. врач лечит в зависимости от вызвавшего их заболевания. Но в любом случае включаются специальные комплексы леч. *гимнастики* с целью увеличить силу мышц, объем движений, сделать движения более точными, координированными. Начинают заниматься леч. гимнастикой под наблюдением методиста по леч. физкультуре в б-це или поликлинике. По мере того, как больной делает успехи в занятиях, их можно продолжить самостоятельно по программе, составленной методистом.

ДЕГАЗА́ЦИЯ — обезвреживание или удаление отравляющих веществ (ОВ) с поверхности зараженных объектов или местности в целях предотвращения поражения людей. В современной войне, если ее развяжут империалисты, наряду с обычными средствами поражения возможно применение оружия массового поражения, в частности ОВ. При этом могут образоваться обширные зоны заражения с находящимися в них людьми, техникой, строениями и другими объектами. Поэтому Д. подвергают местность, строения, воду, продукты питания, одежду и прочие предметы. Для Д. используют механические, химические или физические методы.

Механическими методами ОВ удаляют с объекта, смывая их горячей водой с мылом или другими моющими средствами, а также применяя растворители (бензин, керосин, ацетон и др.) и вещества, способные поглощать (сорбировать) ОВ. При этом отравляющие вещества не разрушаются.

При химических методах Д. используют вещества или их смеси, способные вступать в реакцию с ОВ и образовывать малоядовитые или неядовитые продукты. Для этой цели применяют хлорную известь, двутретиосновную соль гипохлорита кальция (ДТС ГК), моно- и дихлорамины, водные растворы щелочей и другие вещества. Химические способы Д. более эффективны. При физических методах Д. для разрушения ОВ используют пар, обжигание зараженных объектов.

Д. может быть и так наз. естественной, когда ОВ постепенно испаряются с зараженного объекта или разрушаются при взаимодействии с влагой воздуха. Однако при этом период, в течение к-рого возможно заражение ОВ, удлиняется. Существенное значение в этих случаях приобретают характер и свойства ОВ, время года, метеорологические условия, особенности материалов, подвергшихся заражению, и другие факторы. Напр., в жаркое летнее время местность, зараженную стойкими ОВ (ипритом, люизитом), можно преодолевать без средств защиты кожи через 10—12 час., а зимой токсичность этих ОВ может сохраниться до весеннего таяния снега.

На предприятиях, в учреждениях в комплексе мероприятий, осуществляемых *Гражданской обороной*, предусматриваются табельные средства для проведения Д. В домашних условиях при отсутствии специальных дегазирующих средств проветривают помещения, протирают или кипятят вещи, смывают ОВ мыльными р-рами, бензином, керосином, а также применяют подсобные дегазаторы — р-ры углекислой соды или пищевой соды. Жилые помещения в очаге химического заражения проветривают лишь после Д. окружающей территории и находящихся на ней зараженных объектов. Мебель протирают тряпкой, смоченной в р-ре стирального порошка, мыльном р-ре или бензине, пол — 2—3% р-ром углекислой соды. Вода и продукты питания, находящиеся в личном пользовании, лабораторному контролю на зараженность, как правило, не подвергаются. Воду в открытых емкостях (кадках, кастрюлях, ведрах) считают непригодной к употреблению и, как правило, выливают; водопроводную воду после оповещения о ее пригодности можно использовать без дополнительной обработки. Колодцы и мелкие водоемы в зоне химического заражения, используемые для водоснабжения, подлежат Д., к-рую обычно осуществляют специальные подразделения Гражданской обороны. Готовую пищу, находившуюся в открытых кастрюлях, выбрасывают. Пищу и воду, хранившиеся в закрытых кастрюлях, перед употреблением подвергают длительной (не менее 30 мин.) термической обработке. Продукты, обычно употребляемые без дополнительной кулинарной обработки (хлеб, колбасные изделия и т. п.), упакованные или находившиеся в шкафах, используют после тщательного проветривания, а неупакованные продукты, как правило, выбрасывают. Мясо, крупы, макароны, овощи и другие продукты пригодны для пищи после кулинарной обработки. Масло в бутылках, консервы в банках можно использовать после Д. тары без ограничений. Белье дегазируют кипячением в 2% р-ре углекислой соды не менее 30 мин.

Д. проводится обязательно в *противогазе*, прорезиненном комбинезоне (если имеется), клеенчатом фартуке и резиновых перчатках.

Д. является составной частью специальной обработки (проводимой при ликвидации последствий применения оружия массового поражения), к-рая может

быть частичной или полной. При частичной обработке, осуществляемой в случае применения ОВ, проводится Д. кожи человека (лица, шеи, рук), одежды, противогазов, отдельных участков тех объектов, с к-рыми население постоянно соприкасается в своей деятельности. Делают ее сами пострадавшие, используя индивидуальные противохимические пакеты или те же методы, к-рые применяются в домашних условиях.

При полной специальной обработке осуществляют Д. всех объектов, а также одежды, обуви, средств защиты и полную *санитарную обработку* (помывку) населения. К проведению полной специальной обработки обычно привлекают учреждения и формирования Гражданской обороны.

См. также *Защита населения от оружия массового поражения.*

ДЕГЕЛЬМИНТИЗА́ЦИЯ — см. *Гельминтозы.*

ДЕЗАКТИВА́ЦИЯ (деконтаминация) — удаление радиоактивных веществ с техники, одежды, местности и других зараженных объектов, а также из воды в целях предотвращения поражения людей.

С тела человека радиоактивные вещества удаляются путем проведения *санитарной обработки.*

Д. проводится при радиоактивном заражении, возникшем вследствие аварий на ядерных установках, нарушения техники безопасности при работе с радиоактивными изотопами или транспортировке радиоактивных отходов; в военное время Д. осуществляется при ликвидации последствий применения противником ядерного оружия. На предприятиях, где персонал имеет контакт с радиоактивными веществами, дезактивация проводится планово.

Удаление радиоактивных веществ с защищаемых объектов — единственное доступное человеку средство борьбы с радиоактивным заражением в связи с тем, что в этих веществах происходит не подвластный пока человеку радиоактивный распад элементов. Скорость распада нельзя ни ускорить, ни замедлить. Радиоактивные вещества нельзя уничтожить, как микроорганизмы, или нейтрализовать, как хим. вещества. Основная задача дезактивации — снизить уровень заражения радиоактивными веществами до предельно допустимых величин.

Для достижения этой цели используют физические, химические, физико-химические и биологические методы. Радиоактивную пыль, осевшую на поверхность объекта, удаляют физ. методами (смыванием пыли водой, протиранием объектов ветошью и др.). Когда физ. методы Д. малоэффективны, т. е. радиоактивные вещества более прочно связаны с зараженными предметами (оборудованием), применяют химические и физико-химические методы (р-ры кислот, щелочей, моющих средств и других соединений, способных, взаимодействуя с радиоактивными веществами, образовывать растворимые комплексы, к-рые затем легко удаляются водой и др.).

Простейший способ Д. одежды — вытряхивание, выбивание пыли палками, чистка щетками, с помощью пылесоса, а при малой результативности этих способов, если возможно, стирка в спец. прачечных с использованием моющих средств, напр. стирального порошка «Новость».

Для Д. жидкостей используют ионообменные смолы, методы пенообразования, коагуляции, разведения и т. д.; для Д. воды, кроме того,— биол. фильтры.

С целью Д. хорошо упакованных продуктов тщательно моют их упаковку; с неупакованных продуктов снимают верхний, зараженный радиоактивными веществами слой. Малоценные продукты и малые количества продуктов уничтожают. При заражении воды, продуктов питания и других объектов быстро распадающимися радиоактивными веществами (с малым периодом полураспада) снижение радиоактивности происходит за счет естественного распада до безопасного уровня.

В Вооруженных Силах Д. осуществляется по распоряжению командиров подразделений и частей личным составом без прекращения выполнения им боевых задач или после выполнения боевой задачи, как правило, в незараженном районе, непосредственно в частях и подразделениях или на пунктах спец. обработки. Население проводит Д. своими силами или с помощью учреждений и формирований гражданской обороны. Качество Д. контролируется с помощью дозиметрических и радиометрических приборов.

Лица, осуществляющие Д., должны пользоваться средствами защиты, периодически осуществлять дозиметрический контроль, после проведения Д. проходить санитарную обработку.

См. также *Защита населения от оружия массового поражения.*

ДЕЗИНСЕ́КЦИЯ — уничтожение членистоногих (насекомых и клещей) переносчиков возбудителей болезней, вредителей запасов продовольствия и растений. В быту Д. практически сводится к уничтожению *мух, тараканов, клопов, блох,* вшей (см. *Вшивость*).

Дезинсекционные мероприятия условно делят на профилактические и истребительные. К профилактическим относятся: содержание в чистоте жилища и нежилых помещений, регулярная влажная их уборка, использование сеток на окнах и дверях, хранение пищевых продуктов и отходов в таре, не доступной для мух, тараканов и др. Соблюдение личной гигиены, регулярные мытье и смена нательного и постельного белья и т. п. предупреждают появление вшивости. Содержание в порядке дворовых построек, подвалов, регулярная уборка, хорошее проветривание делают их недоступными для обитания москитов, комаров. Расчистка мелких водоемов, арыков и т. п., засыпка мелких канав, воронок, луж препятствуют размножению комаров; этой же цели служит устройство плотных крышек на противопожарных и водосборных цистернах, бочках, чанах, на колодцах и колонках.

Истребительные мероприятия проводятся физ., хим. и биол. методами. К первым относятся, напр., выколачивание и вытряхивание одежды, постельных принадлежностей, ковров, портьер и т. п. Для удаления пыли, а с нею и нек-рых насекомых, напр. тараканов, блох, моли, используют пылесос. Применяются различные ловушки для мух и тараканов, липкая бумага, а для борьбы с клопами и тараканами — огонь (паяльная лампа) и кипяток. Горячим утюгом и с помощью горячего воздуха в дезинфекционных камерах уничтожают вшей.

Для истребления членистоногих служат и различные хим. средства. К ним относятся хлорированные углеводороды — гексахлоран (гексахлорциклогексан, или ГХЦГ), ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан) и др.; продукты хлорирования скипидара — дихлорпинен и полихлоркамфен; фосфорорганические соединения — хлорофос, карбофос и др.; так наз. карбоматы — севин и др.; растительные инсектициды — *пиретрум* и его синтетич. аналоги — пиретрины (диметрин, аллетрин и др.).

Применяют эти средства в виде порошков (дустов), р-ров, аэрозолей (получаемых из аэрозольных баллонов) и др. По механизму воздействия их делят на контактные — воздействующие на членистоногих преимущественно через наружные покровы, кишечные — попадающие в их организм вместе с пищей, и фумиганты — проникающие через дыхательные пути. В зависимости от избирательного воздействия различают яды против насекомых — инсектициды, против клещей — акарициды, против личинок — ларвициды, против яиц насекомых и клещей — овициды.

Биол. методы основаны на действии «живого против живого», когда для Д. используют возбудителей болезней насекомых и клещей или их естественных врагов (напр., личинкоядные рыбы гамбузии в борьбе с малярийными комарами). К биол. методам относят также физ. и хим. способы стерилизации самцов и другие генетические методы, позволяющие резко снизить плодовитость, а следовательно, и численность вредных насекомых. Биол. методы Д. из-за их сложности в быту пока применяют мало.

Борьба с отдельными представителями членистоногих — см. в статьях, посвященных отдельным членистоногим, напр. *Блохи, Вшивость, Клещи, Комары, Мухи.*

ДЕЗИНФЕ́КЦИЯ (обеззараживание). Под собственно Д. понимают уничтожение возбудителей заразных болезней (бактерий, вирусов и др.). В широком смысле это понятие включает также *дезинсекцию* — уничтожение вредных для человека насекомых и клещей и *дератизацию* — уничтожение вредных грызунов.

Собственно Д. подразделяют на т е к у щ у ю, к-рую проводят в течение всего времени пребывания больного в помещении; з а к л ю ч и т е л ь н у ю — после госпитализации (изоляции) больного или его выздоровления; п р о ф и л а к т и ч е с к у ю, заключающуюся в систематич. обеззараживании сточных вод, мусора, помещений в местах скопления людей (вокзалы, бани, рынки, магазины и др.), где повышается возможность заражения инф. болезнями.

Д. проводят механич., физ. и хим. методами. К м е х а н и ч е с к и м относятся влажная уборка помещений, выколачивание одежды и постельных принадлежностей, удаление пыли, проветривание, побелка и покраска поме-

щений, мытье рук. Физические методы — это высушивание, воздействие солнечным светом, ультрафиолетовыми лучами (ртутно-кварцевая лампа), применение огня (сжигание мусора, отбросов, малоценных предметов, прокаливание металлич. предметов), кипящей воды. В дезинфекционных камерах используют водяной пар и горячий воздух, в спец. аппаратах (автоклавах) — водяной пар.

Химический метод Д. предусматривает применение кислот, щелочей, хлорной извести, хлорамина, фенола, крезолов (лизол, нафтализол), формалина, сулемы и др. Их используют в виде р-ров различной концентрации, а формалин — и в газообразном состоянии. При ряде заразных болезней Д. проводят в домашних условиях. В этих случаях осуществляют следующие меры.

При кишечных инфекциях (дизентерия и др.) столовую и чайную посуду, к-рой пользуется больной, кипятят в 2% мыльно-содовом р-ре в течение 15 мин. Белье кипятят 15 мин. в 2% мыльно-содовом р-ре или р-ре любого моющего средства. Выделения больного (испражнения, моча) засыпают сухой хлорной известью, перемешивают и, выдержав 1 час, выливают в канализацию или выгребную яму. Ванну, унитаз, раковины обильно орошают 1% р-ром хлорамина или хлорбетанафтола. Пол в комнате больного протирают 1% р-ром хлорамина или 0,5% р-ром хлорбетанафтола.

После выздоровления (или госпитализации) предметы ухода за больным (грелка, подкладной круг, подкладная клеенка, пузырь для льда) протирают ветошью, смоченной 0,5% р-ром хлорамина или хлорбетанафтола либо 3% р-ром перекиси водорода с моющим средством. Одеяло, матрасы, верхнюю одежду чистят одежными щетками, смоченными в этих же р-рах. Ванну, унитаз, раковину, пол в комнате больного обрабатывают так же, как при текущей Д.

При паразитарных инф. болезнях (сыпной и возвратный тифы) одежду и постельные принадлежности больного обрабатывают в дезинфекционной камере; одежда лиц, соприкасавшихся с больным, также подвергается дезинсекции.

При гриппе столовую и чайную посуду 2—3 раза моют горячей водой и кипятят в 1% р-ре пищевой соды в течение 5 мин.; носовые платки и полотенца больного собирают в отдельный бак, замачивают в р-ре любого моющего средства и затем кипятят. Помещение, где находится больной, часто проветривают, а пол 2—3 раза в день протирают ветошью, смоченной 0,2% р-ром хлорамина.

Помещения, где находились больные корью, свинкой (эпидемический паротит), систематически проветривают, проводят влажную уборку.

При дифтерии, скарлатине столовую и чайную посуду, игрушки кипятят 15 мин.; белье нательное и постельное, полотенца и носовые платки собирают в отдельный бак, замачивают в 2% мыльно-содовом р-ре и затем кипятят 15 мин. Малоценные предметы, бывшие в употреблении больного, сжигают. Помещение систематически проветривают, полы протирают или орошают 0,5% р-ром хлорамина или 3% р-ром перекиси водорода с сульфонолом и др. Предметы обстановки, ручки дверей, подоконники протирают ветошью, смоченной в одном из указанных выше растворов.

Индивидуальные плевательницы больного туберкулезом заливают на $^1/_3$ водой, при заполнении ее мокротой наполовину добавляют 10 *г* сухой хлорной извести, через час содержимое выливают в канализацию. Можно залить плевательницу наполовину 3% р-ром хлорамина, а после заполнения мокротой выдержать один час и вылить в канализацию. Столовую и чайную посуду кипятят 15 мин. в 2% мыльно-содовом р-ре; белье замачивают в таком же р-ре или в р-ре любого моющего средства, затем кипятят 15 мин. Помещение систематически проветривают, проводят влажную уборку ветошью, смоченной в горячем мыльном растворе или растворе любого дезинфицирующего средства.

ДЕЗОДОРА́ЦИЯ — устранение дурных запахов. Дурные запахи образуются преимущественно при гнилостном разложении органических субстратов — различных отбросов, выделений человека и животных, пищевых продуктов и пр.; они могут появляться в плохо вентилируемых помещениях, в больничных палатах гнойно-хирургических отделений, в уборных, на пром. предприятиях (овчинно-шубных, кожевенных, нек-рых химических) и др. Специфический запах может исходить от больного при длительной тяжелой болезни.

Дурной запах свидетельствует о нарушении сан. правил эксплуатации помещений и других объектов, неправильном содержании коммунально-бытовых объектов, недостаточной вентиляции, несоблюдении правил личной гигиены и т. п. В этом смысле Д. имеет не только эстетическое, но и важное санитарно-оздоровительное значение.

Собственно Д. нельзя смешивать с маскировкой дурных запахов при помощи различных ароматических веществ. Так, для наполнения так наз. дезодораторов (озонаторов), развешиваемых в общественных уборных, берут эфирные или хвойные масла; в писсуары кладут нафталиновые таблетки; с использованием ароматических веществ изготовляют свечи, бумагу, порошки, к-рые при сжигании маскируют дурные запахи. Все эти средства имеют лишь эстетическое значение, не устраняя причин дурных запахов.

Проводить Д. — это прежде всего препятствовать возникновению дурных запахов: правильно хранить продукты, регулярно удалять нечистоты и отбросы, соблюдать сан. нормы при эксплуатации *уборных*, *мусоропроводов*, мусоросборников, содержать в чистоте жилые и нежилые помещения, обеспечивать их хорошую *вентиляцию*, соблюдать *личную гигиену* и др.

Если по тем или иным причинам нет возможности удалить дурнопахнущие субстраты, наладить вентиляцию или затруднена влажная уборка помещений, производят Д. физ. и хим. методами. Гниющие массы засыпают землей, песком, торфом слоем в 8—10 *см* или хлорной и негашеной известью. Последние, обладая обеззараживающим свойством, являются и дезодорирующими средствами (убивают микробов гниения); их применяют также в 20% р-рах. В такой же концентрации берут медный и железный купорос. В домашних условиях (в уборной, ванной комнате и т. п.) для Д. можно использовать 0,5—1,0% р-р перманганата калия (марганцовокислого калия), р-р перекиси водорода и др.

Меры по устранению или маскировке дурных запахов изо рта, при потливости тела и ног — см. в статьях *Запах изо рта*, *Потливость*.

ДЕКОМПРЕССИО́ННЫЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ наиболее часто возникают у водолазов (при глубоководных погружениях), у летчиков, рабочих в кессонах (кессонная болезнь) в результате насыщения крови и тканей организма азотом, гелием или другими газами в период пребывания человека в зоне высокого давления с последующим его снижением — декомпрессией. Насыщение тканей организма азотом или гелием в зоне повышенного давления продолжается до уравнивания давления этих газов во вдыхаемом воздухе с их давлением в тканях. Этот процесс обычно длится несколько часов, причем различные ткани насыщаются азотом или гелием с разной скоростью. Кровь, напр., насыщается быстрее, чем жировая ткань, но последняя растворяет азота в 5 раз больше, чем кровь и другие ткани. Насыщение тканей азотом при давлении до 4 *атм* (при соблюдении правил создания повышенного давления) не оказывает на организм неблагоприятного воздействия. Однако при быстром переходе из зоны высокого давления в зону пониженного давления избыточно растворенный азот не успевает выводиться через легкие, следствием чего является переход газов крови и тканей из растворенного состояния в газообразное с образованием пузырьков.

Непосредственной причиной Д. з. является закупорка кровеносных сосудов газовыми пузырьками или сдавление ими близлежащих тканей. Существенное значение имеют сопутствующие факторы — тяжелая физическая работа, охлаждение организма, травмы и т. д.

Признаки заболевания чаще всего появляются в течение первого часа после выхода из зоны высокого давления, но нередко и значительно позже. Заболевание проявляется кожным зудом, болями в суставах и мышцах. Наиболее тяжелые клинические симптомы возникают при закупорке газовыми пузырьками сосудов мозга, легких и других жизненно важных органов.

При поражении сосудов мозга наблюдаются *головокружение*, оглушенность, *рвота*, слабость, *обмороки*, иногда парезы и *параличи*. При поражении сосудов легких возникают загрудинные боли, резкий кашель.

Профилактика болезни включает соблюдение правильного режима перехода от высокого давления к низкому (декомпрессии), отбор лиц, наиболее устойчивых к Д. з., регулярный контроль за состоянием их здоровья. Наиболее эффективный метод лечения — рекомпрессия, т. е. повышение давления с последующим медленным его снижением.

ДЕМОГРАФИ́ЧЕСКИЕ ПРОЦЕ́ССЫ — рождаемость, смертность и изменения численности и состава населения

по возрасту, полу и брачному состоянию. Смена поколений происходит вследствие рождения и смерти людей. Однако в демографии и социальной гигиене эти события рассматриваются не как отдельные случаи рождения и смерти, а как последовательности таких событий в жизни поколения (т. е. совокупности людей, родившихся в том или ином году), образующие демографические процессы. Эти процессы в их единстве составляют двусторонний процесс размножения и гибели людей, называемый «естественным движением», или **воспроизводством населения**. Число детей у поколения зависит от того, какую часть жизни люди из данного поколения проживают в браке. Поэтому заключение браков и их прекращение (процессы брачности, разводимости, овдовения) обычно также причисляют к демографическим процессам.

Соотношение численностей людей двух полов при рождении в каждом поколении относительно устойчиво (обычно на 100 девочек рождается 105—106 мальчиков), но изменяется на протяжении жизни поколения под влиянием различий в жизнеспособности между полами, а также внешних причин (напр., миграции и т. д.). Среди населения в каждый момент есть люди любого возраста — дети, взрослые, пожилые и старые, оно имеет свойственный данному моменту **возрастно-половой состав**, от к-рого во многом зависит число рождений и смертей, т. к. мужчины и женщины могут вступать в брак и производить потомство в определенном возрасте, а уровни смертности различаются по возрасту и полу.

Рождение или смерть — биологические явления. Но население не есть простая сумма входящих в него людей, а Д. п.— не простое повторение биологических актов рождения и смерти. В отличие от биологических сообществ, численность и состав к-рых регулируются борьбой за существование и различными формами приспособления к окружающей среде, люди в своей жизнедеятельности объединены социальными отношениями, возникающими в процессе производства материальных и духовных благ, в т. ч. и демографическими отношениями, касающимися «производства» самих людей. Населению как сообществу высшего типа свойственно наличие определенного общественного устройства, поэтому демографические процессы являются процессами социальными.

Закономерности размножения людей находятся под влиянием социально-экономических отношений, и интенсивность Д. п. прямо или косвенно определяется социально-экономическими условиями. «Условия размножения человека непосредственно зависят от устройства различных социальных организмов...» (В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 1, стр. 476). На каждом этапе развития об-ва существуют социальные нормы, определяющие время вступления в брак, представления о предпочтительном или идеальном числе детей, отношение к жизни и здоровью своему и окружающих. Будучи отражением в сознании людей условий их жизни, эти нормы предопределяют и демографическое поведение.

Как правило, рождается людей больше, чем умирает, и общая численность населения большинства стран и Земли в целом возрастает. Скорость этого увеличения не остается, однако, постоянной. Д. п. протекают по-разному в различные исторические эпохи и в разных странах. На протяжении веков для человечества была характерна высокая нерегулируемая рождаемость и чрезвычайно высокая смертность, в результате чего население росло относительно медленно. В конце 18 — начале 19 в. в Европе начался так наз. **демографический переход**. Хотя в разных странах в зависимости от особенностей их исторического развития он происходил по-разному, но, как правило, сначала снижался уровень смертности, затем рождаемости; для того же роста населения теперь нужно меньше рождений и смертей. Этот процесс называют **демографической революцией**. К концу 19 — началу 20 в. уровень рождаемости в большинстве экономически развитых европейских стран заметно снизился, темпы роста населения уменьшились, и к середине 20 в. демографический переход в этих странах завершился. Снижение рождаемости привело **к постарению населения**: при общем росте населения число детей увеличивалось медленнее числа пожилых людей, из-за чего доля последних в населении стала выше. В странах Западной Европы и США, напр., доля лиц 60 лет и старше достигает теперь 15—20%, тогда как в населении развивающихся стран их всего 5—6%.

После второй мировой войны вследствие относительного улучшения здравоохранения, успехов в борьбе с эпидемиями, а также внедрения новых эффективных лекарственных средств в странах Азии, Африки и Латинской Америки значительно снизился уровень смертности. Однако в этих странах еще сохраняется многодетность, поддерживаемая религией и культурно-бытовыми традициями. Это привело к резкому ускорению роста населения этих стран, получившему название «демографический взрыв», а вместе с тем и к резкому ускорению роста населения Земли. По оценкам экспертов, снижение уровня рождаемости в развивающихся странах завершится лишь в 21 в.

Демографическую революцию пережило и население нашей страны. В отличие от других стран она произошла в исторически короткие сроки и в совершенно иных социальных условиях. Этот процесс был осложнен двумя мировыми войнами, существенно повлиявшими на нормальный ход демографического развития. Сейчас на большей части территории СССР демографический переход к низкой рождаемости и низкой смертности уже завершился, и лишь в нек-рых регионах страны сохраняется высокий уровень рождаемости, обусловленный существованием унаследованных от прошлого культурно-бытовых традиций, хотя и в этих регионах начинается его снижение.

Число рождений и смертей в жизни поколения зависит при прочих равных условиях от численности людей в поколении. Поэтому Д. п. измеряют не абсолютными, а относительными числами рождений и смертей на 1000 начального числа людей в поколении или доживших из них до того или иного возраста. Эти показатели есть мера интенсивности Д. п., которая сильно зависит от возраста и пола. Смертность мужчин, как правило, превышает смертность женщин, иногда довольно значительно, что связано как с различной их жизнеспособностью, так и с различиями в условиях труда и быта. Мужчины вступают в брак в среднем позже, чем женщины, последние, напротив, раньше становятся вдовами. При этом уровень смертности женатых и замужних ниже, чем холостых и разведенных. Различается интенсивность Д. п. и по возрасту. Смертность велика на первых годах жизни, затем к 10—12 годам сокращается до минимума, а после этого начинает постепенно расти, достигая максимума в старческом возрасте. Интенсивность деторождения достигает максимума к 22—25 годам, а затем примерно к 50 годам плавно снижается до нуля. Поэтому правильное представление об уровне Д. п. в поколении можно получить, вычислив возрастные коэффициенты, т. е. число событий, приходящихся на 1000 человек данного возраста и пола.

Зависимость рождаемости и смертности от возраста со временем меняется. Напр., в прошлом бóльшая часть поколений вымирала в начале жизни и до старости доживали лишь немногие. Различна она и в разных группах населения. Поэтому при сравнениях необходимо характеризовать интенсивность демографических процессов одним числом для всего поколения. Для рождаемости это число детей, рожденных в среднем одной или тысячью женщин данного поколения в течение детородного периода, для смертности — число лет, проживаемых в среднем всеми людьми данного поколения в расчете на 1 человека. Однако в реальном поколении детородный период занимает 30—35 лет, а смерти наступают на протяжении более чем 100 лет. За этот срок интенсивность Д. п. под влиянием изменяющихся условий жизни успевает измениться. Поэтому интенсивность Д. п. характеризуют с помощью показателей для условного, **гипотетического**, поколения. Поскольку в каждый момент в населении есть люди любого возраста, возрастные коэффициенты рождаемости или смертности, вычисленные для данного времени (обычно года) по всем возрастам, образуют полный ряд, характеризующий соответствующий процесс для нек-рого воображаемого поколения, как бы проживающего жизнь в условиях данного времени. Сведения о числе рождений и смертей получают для этого по данным регистрации этих событий в загсах, а сведения о численности возрастных групп — по данным переписей или регулярно производимых оценок возрастно-полового состава населения. Обобщающие показатели для гипотетического поколения — суммарный коэффициент рождаемости и средняя продолжительность предстоящей жизни. **Суммарный коэффициент рождаемости** — сумма возрастных коэффициентов рождаемости данного года по всем возрастам. Он показывает, сколько в среднем детей родила бы одна женщина из поколения, достигшего 15 лет, если

бы на протяжении всей ее жизни частота деторождения в каждом возрасте оставалась такой же, как в данном году. Для смертности аналогичный показатель — средняя продолжительность предстоящей жизни (или, точнее, ожидаемая продолжительность жизни) — число лет, к-рое прожил бы в среднем один человек, родившийся в данном году (или достигший определенного возраста), если бы на протяжении его жизни уровень смертности в каждом возрасте оставался таким, как сейчас.

В качестве сводной характеристики воспроизводства населения применяется так наз. чистый коэффициент воспроизводства женского населения (сумма произведений возрастных показателей рождаемости на соответствующие возрастные показатели смертности женщин, умноженная на долю девочек среди новорожденных). Он представляет собой меру замещения материнского поколения дочерним при условии сохранения современных уровней демографических процессов.

Однако чаще употребляются не эти точные, а более грубые показатели Д. п. — общие коэффициенты рождаемости и смертности, к-рые представляют собой отношения числа родившихся и, соответственно, умерших за год к среднегодовой численности населения и вычисляются в расчете на 1000 всего населения. Разность коэффициентов рождаемости и смертности составляет коэффициент естественного прироста населения. Эти показатели, однако, сильно зависят от возрастного состава населения, и их изменения не всегда верно показывают действительный ход демографических процессов.

В социально-гигиенических и демографических исследованиях особое значение имеет изучение младенческой смертности (или детской смертности) в возрасте до 1 года, к-рая существенно выше смертности детей других возрастов и взрослых. Младенческая смертность выше на первых днях, неделях и на первом месяце жизни, поэтому ее показатель для данного года зависит от изменения числа родившихся. Его вычисляют обычно на 1000 живорожденных.

В демографическом анализе для каждого демографического процесса применяется и ряд других, более точных и детальных показателей.

Знание Д. п. важно для изучения состояния здоровья населения и заболеваемости, для организации здравоохранения. Показатели смертности наряду с данными о заболеваемости и физическом развитии людей служат важной характеристикой состояния здоровья населения и эффективности мер по его охране. Сравнительный анализ Д. п. в группах населения, различающихся по социально-демографическим признакам — возрастным, профессиональным и иным, а также по природно-климатическим и культурно-бытовым условиям, позволяет выявить влияние тех или иных факторов на частоту распространения заболеваний. Знание особенностей образования, роста и разделения семей необходимо для изучения воздействия, к-рое оказывают условия жизни на состояние здоровья людей. Число детей в семье, время их появления, интервалы между рождениями имеют большое значение для изучения детородной функции женщин. При этом для социально-гигиенических исследований и организации здравоохранения важны не только результаты, но и методы изучения демографических процессов.

В социалистических странах изучение Д. п. играет важную роль в планировании здравоохранения. Выявление тенденций рождаемости и смертности, предвидение их будущих изменений, а также изменений в возрастно-половом составе населения под влиянием этих процессов необходимы для планирования сети леч.-проф. учреждений, подготовки кадров медработников, оценки эффективности мер санитарно-профилактического характера, планирования профилактических мероприятий, диспансеризации населения. Оценка числа рождений в будущем и возможных изменений брачного и семейного состава населения имеет важное значение для планирования сети и деятельности родовспомогательных учреждений, детских садов и яслей. Все более широкое применение в планировании работы по охране здоровья населения приобретает демографический прогноз — при определении как вероятных контингентов больных, так и потребности в мед. кадрах. Значение исследования тенденций Д. п. и их факторов особенно важно в связи с проведением в соответствии с решениями XXVII съезда КПСС широкого комплекса мероприятий демографической политики (см. *Здравоохранение в СССР*, *Охрана материнства и детства*, *Правовые основы охраны здоровья*).

ДЕПРЕ́ССИЯ (депрессивный синдром) — болезненное состояние, проявляющееся психическими (подавленное настроение, замедление психических процессов) и физическими (снижение общего тонуса, замедленность движений, нарушения пищеварения, сна) расстройствами. Эти симптомы могут проявляться по-разному, напр. подавленное настроение — печалью, утратой интересов и глубокой тоской с желанием собственной смерти; замедление психических процессов — нек-рой «леностью» мышления, чувством «остановки мыслей» и неспособностью выполнять умственную работу; замедленность движений — незначительной, малозаметной вялостью и «застыванием» больного часами в одной позе. В зависимости от выраженности отдельных расстройств различают мягкую, или вялую, Д. и ажитированную Д., при к-рой тоска сопровождается «двигательной бурей», взрывами отчаяния. Характерен внешний вид больных: застывший взгляд, бедность мимики, замедленность движений. В повседневной жизни чрезмерно широко употребляют понятие Д., относя его к плохому настроению, психическому дискомфорту в трудных ситуациях, к состоянию усталости, переутомления, периоду весеннего гиповитаминоза. В отличие от временного снижения психофизического тонуса, обусловленного внешними обстоятельствами, что свойственно и здоровым людям, Д. — устойчивое болезненное состояние, длящееся и после устранения причин, ставших толчком к ее развитию. Такими причинами могут быть хрон. переутомление, затянувшаяся травмирующая психику ситуация (так наз. Д. истощения), перенесенное горе (реактивная Д.). У людей немолодого возраста Д. может развиться после нек-рых инф. заболеваний (напр., гриппа). Неумеренный, без контроля врача прием нек-рых лекарств, особенно оказывающих успокаивающее действие на центральную нервную систему, также может вызвать длительные депрессивные состояния. Д. легко возникает по незначительному поводу у психически ослабленных или неустойчивых лиц (больные неврозами, психопатиями, с травматическими, сосудистыми расстройствами центральной нервной системы, страдающие хрон. алкоголизмом, лица в климактерическом периоде и др.). Д. — частое проявление предстарческого психоза и *шизофрении*, а также одно из состояний («фаза») при *маниакально-депрессивном психозе*.

Д. требует лечения. Даже Д. слабой степени, к-рая, как иногда полагают, «сама пройдет», лишает человека радости жизни, препятствует общению с людьми, ведет к утрате жизненных позиций. Особый характер восприятия и оценки окружающего (так наз. депрессивное мышление) делает больного глубоко ранимым. Все «кажется в черном цвете», незначительные поводы могут вызвать личный конфликт, разрыв связей с близкими людьми и даже привести к самоубийству. С нарастанием глубины Д. вероятность самоубийства снижается (в силу двигательной заторможенности больного), хотя переживания тоски очень тяжелы. Депрессия при предстарческом психозе или шизофрении опасна для близких из-за возможности так наз. альтруистического убийства — больной убежден, что не только ему, но и его близким незачем жить.

Больных с выраженной Д., как правило, лечат в стационаре. При амбулаторном лечении необходимо неукоснительно выполнять предписания врача в отношении приема медикаментов, режима питания. Многие лекарства, применяемые для ликвидации Д., — так наз. антидепрессанты — несовместимы с отдельными видами пищи. Недопустимо в период приема этих медикаментов употреблять спиртные напитки, т. к. это может вызвать тяжелое, опасное для жизни нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы — *коллапс*. При приеме нек-рых антидепрессантов возможно замедление скорости восприятия и ответной реакции, поэтому при их назначении больным запрещается управление транспортными средствами, в т. ч. и личными (автомобилем, мотоциклом, велосипедом и т. п.).

См. также *Психические болезни*.

ДЕРАТИЗА́ЦИЯ — истребление грызунов, наносящих экономический ущерб народному хозяйству, а также являющихся источниками возбудителей инфекционных болезней человека. Д. включает профилактические и истребительные мероприятия.

Профилактические мероприятия направлены на создание условий, неблагоприятных для гнездования, прокормления, а следовательно, и размножения *грызунов*, на защиту от них жилых и хозяйственных строений. Крупу, муку, овощи, мясо и другие продукты хранят только в таре, недоступной для грызунов. Вентиляционные ходы заделывают металлической сет-

кой, в норы грызунов закладывают битое стекло, их ходы цементируют, окна подвалов и чердаков остекляют.

Истребительные мероприятия, проводимые механическим, химическим, биологическим методами, обязательно сочетают с профилактическими.

Механический метод Д. предусматривает отлов и уничтожение грызунов с помощью капканов, ловушек или живоловок различных систем. Чтобы выловить больше грызунов, их прикармливают 7—10 дней на ненастороженных ловушках. После этого ловушки настораживают, причем приманка должна быть свежей и не иметь постороннего запаха и привкуса. Для этой цели употребляют хлеб, пропитанный растительным маслом, сало, колбасу, морковь и др.

Химический метод Д. состоит в применении различных ядов, примешиваемых к пищевым приманкам. К хлебу, напр., добавляют крысид, зоокумарин и другие яды, а также растительное масло из расчета на 100 *г* хлебной крошки 2—3 *г* растительного масла и 1—2 *г* крысида или 5 *г* смеси зоокумарина с крахмалом (выпускается в виде рабочей смеси, содержащей 0,5 или 1% зоокумарина в крахмале). Рекомендуется несколько дней до раскладывания отравленных приманок прикармливать грызунов продуктами без ядов. Затем в течение 4—5 дней отравляющую приманку кладут в тех местах, где грызуны ее хорошо съедали; на 7-й день остатки приманки уничтожают. Применяют также жидкие приманки, напр. воду, опыленную крысидом или зоокумарином. Приманки раскладывают в местах, недоступных для детей и домашних животных.

При работе с ядами необходимо строго соблюдать меры предосторожности. После изготовления отравленной приманки и ее раскладки руки и посуду моют горячей водой с мылом; крысид и зоокумарин хранят под замком в плотно закрытой банке с надписью «яд». При подозрении на отравление необходимо срочно обратиться к врачу.

Биологический метод Д. предполагает использование кошек, собак для истребления грызунов, а также запрет отлова и отстрела нек-рых хищников: хорей, ласок, коршунов, сов, луней и др.

В городских условиях индивидуальная Д. малоэффективна: грызуны обычно обитают во всем здании, и если делаются попытки истребить их в одной квартире, они перемещаются в другие, с этажа на этаж. Поэтому о появлении грызунов сообщите на сан.-эпид. станцию, чтобы провести сплошную Д. здания.

ДЕРМАТИ́ТЫ — воспалительные процессы в коже, возникающие от внешних раздражителей — хим. веществ, физ. воздействий, а также от веществ растительного происхождения.

Наиболее часто Д. развивается при соприкосновении с хим. веществами в быту и на производстве — при работе с кислотами, щелочами, скипидаром, стиральными порошками, красками, лаками и др. Нередко Д. является следствием наружного применения лекарственных веществ (особенно при *самолечении*). Он может возникать от йода, ртути, новокаина, синтомицина, стрептоцида и др., используемых в виде растворов, мазей, паст, эмульсий, при повышенной чувствительности кожи к этим веществам (см. *Лекарственные сыпи*).

Часто к Д. приводит механическое раздражение, напр. трение или давление неправильно подобранной обуви (см. *Потертость*).

К Д., вызываемым температурными раздражителями, относятся *ожог*, *ознобление*, *отморожение*. Причиной Д. нередко являются солнечные лучи (солнечный ожог), электрический ток. Иногда Д. возникает при соприкосновении с примулой, геранью, пастернаком, осокой и нек-рыми другими растениями. Не следует забывать о возможности развития дерматита от косметических средств (урсол). Тушь, краска для волос иногда вызывают отек и покраснение кожи лица и особенно век с резким сужением глазных щелей. Косметические кремы, лосьоны способны вызвать раздражение кожи, если неправильное и слишком длительное хранение нарушило их нормальную консистенцию, а также при повышенной индивидуальной чувствительности кожи к какому-либо компоненту косметического средства.

Интенсивность и продолжительность воспалительного процесса при этом зависят не только от вида и длительности воздействия раздражителя, но и от места его приложения и общего состояния организма. Чувствительность кожи у разных людей неодинакова: раздражитель, безвредный для одного человека, может вызвать у другого резкий Д., что связано с повышенной чувствительностью к данному раздражителю (см. *Аллергия*). Кроме того, участки кожи с более толстым роговым слоем (напр., ладони, подошвы) менее чувствительны к действию хим. и физ. раздражителей; кожа взрослых менее чувствительна, чем кожа детей. Существенное значение для развития нек-рых Д. может иметь также состояние кожи (на влажной, вспотевшей коже воспаление развивается быстрее).

Д. характеризуется краснотой, отечностью, припухлостью и повышением температуры кожи, сопровождающимися ощущением жара, зуда, жжения. На покрасневшей коже могут появиться пузырьки и пузыри, наполненные прозрачным содержимым; при их вскрытии образуются сначала мокнущие участки кожи, а затем чешуйки, корки.

Лечение назначает врач. Самолечение может привести к еще большему раздражению кожи. Необходимо быстро устранять причины воспалительного процесса — удалить с поверхности кожи остатки хим. вещества, устранить механический раздражитель и др.

Профилактика Д.: соблюдение правил *личной гигиены*; при работе с раздражающими веществами, с электротоком, в условиях высокой и низкой температуры и др. следует применять защитные средства (защитные мази для кожи рук, перчатки, спецодежду и др.). Не следует повторно использовать наружные лекарственные средства (мази, кремы и др.), вызывавшие ранее раздражение кожи.

ДЕРМАТО́ЗЫ — см. *Кожа*.

ДЕРМАТОЛО́ГИЯ — медицинская дисциплина, изучающая кожу, ее придатки (волосы, ногти) и их заболевания. Выделяют общую Д.— изучение анатомии и физиологии *кожи*, общие закономерности развития заболеваний кожи и общие принципы их лечения и частную Д.— изучение отдельных болезней кожи и ее придатков, их лечение и предупреждение. Д. включает медицинскую микологию, к-рая исследует болезнетворные для человека и домашних животных паразитические грибки (см. *Грибки микроскопические*) и вызываемые ими заболевания (см. *Грибковые заболевания кожи*). Д. преподают в медвузах и средних мед. учебных заведениях.

ДЕ́ТСКАЯ МЕ́БЕЛЬ — см. *Мебель, детская*.

ДЕ́ТСКАЯ О́БУВЬ — см. *Обувь, детская*.

ДЕ́ТСКАЯ ОДЕ́ЖДА — см. *Одежда, детская*.

ДЕ́ТСКАЯ ПОЛИКЛИ́НИКА — структурное подразделение детской больницы или самостоятельное лечебно-профилактическое учреждение для оказания медицинской помощи детям до 14 лет включительно. Мед. наблюдение за подростками (с 15 до 18 лет) осуществляют подростковые кабинеты в поликлиниках для взрослых (см. *Подростковый возраст*). Д. п., помимо педиатрических, имеют специализированные кабинеты (хирургические, глазные, оториноларингологические, ревматологические и др.), вспомогательные лечебно-диагностические подразделения (лаборатории, кабинеты), комнату здорового ребенка; при Д. п. может функционировать *молочная кухня*. За последние годы расширилось строительство крупных детских поликлиник с плавательными бассейнами, спортивными залами и физиотерапевтическими отделениями на 600—800 посещений в смену. В Д. п. ведут прием детей, страдающих хрон. заболеваниями, повторных неинфекционных больных, а также здоровых. Больных с подозрением на инфекционные заболевания врач посещает на дому, при необходимости их направляют в инф. отделение детской б-цы. Основной метод леч.-проф. помощи детям — *диспансеризация*, которая охватывает детей, проживающих в зоне обслуживания поликлиники, и осуществляется с момента рождения. Особенностью обслуживания детей до 3 лет является активный *патронаж*.

В основу работы Д. п. положен участковый метод (см. *Поликлиника*), каждый участок обслуживают врач-педиатр и медсестра. Участковый педиатр с учетом состояния здоровья и возраста ребенка дает рекомендации по режиму питания, уходу, проведению профилактических прививок (см. *Прививки предохранительные*), назначает лечение.

ДЕ́ТСКАЯ ПОСУ́ДА — см. *Посуда, детская*.

ДЕ́ТСКИЙ САНАТО́РИЙ — см. *Санаторий, детский*.

ДЕ́ТСКОЕ БЕЛЬЁ — см. *Белье, детское*.

ДЕ́ТСКО-Ю́НОШЕСКИЕ СПОРТИ́ВНЫЕ ШКО́ЛЫ (ДЮСШ) в СССР — внешкольные специальные спортивные учреждения, готовящие из учащихся общеобразовательных школ всесторонне развитых юных спортсменов высоких разрядов, а также физкультурный актив для массовой работы по физкуль-

туре и спорту в школе и пионерской организации. ДЮСШ занимаются также общеобразовательной работой среди детей. Такие школы создаются в городах и сельской местности, они действуют на основе типового положения, утвержденного Государственным комитетом по физической культуре и спорту. Занятия ведутся по двум или более видам спорта.

Детей и подростков принимают в ДЮСШ по рекомендации общеобразовательных школ и с согласия родителей, учитывая физ. подготовку детей. Поступающих в школу распределяют по группам начальной подготовки для прохождения испытательного срока в течение одного учебного года. Затем учащихся, выполнивших установленные учебные требования, объединяют в учебные группы. В соответствии с особенностями отдельных видов спорта возраст детей и подростков, принимаемых в школы, колеблется от 7—8 до 13—14 лет. Как правило, в школах организуют группы: подготовительную; 2-го и 1-го юношеских спортивных разрядов; 2-го и 1-го спортивных разрядов взрослых; кандидатов в мастера спорта; мастеров спорта. Для каждого года обучения установлены нормативы по общей и специальной физ. подготовке и уровню спортивных достижений. При выполнении этих нормативов юных спортсменов переводят из младших групп в старшие, срок обучения в каждой 1—2 года. Согласно новому положению о ДЮСШ при них создаются группы начальной подготовки, цель к-рых — общее укрепление здоровья детей на основе культивируемого в школе вида спорта.

ДЕФЕКТОЛО́ГИЯ — см. *Логопедия*.

ДИАБЕ́Т НЕСА́ХАРНЫЙ (несахарное мочеизнурение) — заболевание, характеризующееся выделением большого количества мочи и сильной жаждой. В его основе лежит понижение содержания в крови гормона вазопрессина, к-рый препятствует избыточному выделению жидкости из организма. Эти расстройства связаны с поражением гипоталамуса и гипофиза (см. *Эндокринная система*), к-рые вырабатывают и выделяют в кровь вазопрессин. Больные Д. н. выпивают много воды и выделяют от 4 до 12 *л* мочи в сутки, а нек-рые — до 30—40 *л*. В отличие от сахарного диабета при Д. н. моча не содержит сахара и имеет низкий удельный вес. Вследствие обезвоживания и потери солей больные испытывают общую слабость, у них отмечаются сухость кожи и слизистых оболочек, истощение. Болезнь имеет длительное хрон. течение, но жизни больного не угрожает. Лечение проводит врач. В большинстве случаев при своевременно начатом лечении больные полностью излечиваются и сохраняют трудоспособность.

ДИАБЕ́Т СА́ХАРНЫЙ (сахарная болезнь, сахарное мочеизнурение) — эндокринно-обменное заболевание, связанное с недостатком инсулина или снижением его действия, в результате чего нарушаются все виды обмена веществ.

В происхождении Д. с. большую роль играет наследственность; другим важным фактором в развитии заболевания являются систематическое переедание, избыточное употребление с пищей легкоусвояемых углеводов. Постоянно повышенный уровень сахара в крови — основного раздражителя клеток островков поджелудочной железы, синтезирующих инсулин, может привести к их функциональному истощению. В ряде случаев Д. с. обусловлен поражением поджелудочной железы воспалительного (см. *Панкреатит*), сосудистого, травматического и другого характера. Нередко болезнь развивается после нервно-психических перегрузок и потрясений, инфекционных заболеваний, а также при наличии других заболеваний желез внутренней секреции (напр., опухолях коры надпочечника).

При недостатке в организме инсулина или снижении его активности печень и мышцы теряют способность превращать поступающий сахар в гликоген. В результате этого ткани не усваивают сахар и не могут использовать его в качестве источника энергии, что ведет к повышению уровня сахара в крови (гипергликемия) и выделению его с мочой (гликозурия). Эти симптомы являются основными проявлениями Д. с. Первые жалобы больного, как правило, — постоянная сильная жажда и обильное (до 6 *л* и больше в сутки) выделение мочи. Моча больного содержит сахар, поэтому имеет высокий удельный вес. Часто отмечается упорный кожный зуд, особенно в области промежности. Для Д. с. характерна склонность к гнойничковым заболеваниям кожи, возможны нарушения половой функции. При неправильном или недостаточном лечении заболевание прогрессирует, сопровождаясь появлением болей в конечностях из-за поражения периферических нервов. Тяжелые осложнения Д. с.— расстройство зрения в результате изменений сосудов сетчатки глаза, а также поражение почечных клубочков с нарушением функции почек (см. *Мочевыделительная система*). Д. с. обычно способствует развитию *атеросклероза*, прогрессированию его клинических проявлений (см. *Ишемическая болезнь сердца*).

При отсутствии своевременного лечения нарушения обмена веществ неуклонно прогрессируют, постепенно накапливаются продукты неполного окисления жиров — так наз. кетоновые тела; повышение концентрации их в крови ведет к отравлению организма. У больных снижается аппетит, нарастают жажда, слабость, зуд, отмечается сухость кожи и слизистых оболочек, увеличивается количество выделяемой мочи, появляются тошнота, рвота, боль в животе, запах ацетона изо рта. Самочувствие прогрессивно ухудшается, вялость, сонливость переходят в бессознательное состояние; развивается самое тяжелое осложнение Д. с.— диабетическая *кома*. При ухудшении течения болезни следует немедленно обратиться к врачу.

Лечение проводится под постоянным наблюдением врача в течение всей жизни больного. Впервые выявленный Д. с., как правило, требует госпитализации больного для детального обследования и выбора метода лечения. Основные средства лечения — диета, инсулин или сахароснижающие препараты, а цель его — нормализовать обменные процессы в организме, показателем чего служат снижение уровня сахара в крови до величин, приближающихся к нормальным, отсутствие или минимальное содержание его в моче. Обычно одновременно с этим улучшается самочувствие больного: уменьшаются жажда, слабость, количество выделяемой мочи и др.

При выборе средств лечения врач учитывает форму заболевания, его течение, наличие осложнений. Так, при юношеском Д. с. с абсолютной недостаточностью инсулина необходимо вводить инсулин, чтобы возместить его нехватку в организме. При сахарном диабете, развивающемся в пожилом возрасте, чаще у тучных людей с относительной недостаточностью инсулина, компенсации удается добиться соблюдением диеты и применением средств, снижающих уровень сахара в крови.

Диета необходима при лечении любой формы Д. с. У многих больных с легким течением заболевания удается добиться его компенсации с помощью диеты без применения лекарств. Прежде всего ограничивают углеводы до 50—60% общей калорийности пищи; практически исключают из рациона продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы, их можно заменить крупами, овощами, картофелем, черным хлебом и другими продуктами; количество их определяет врач. Жиры должны составлять до 25% общей калорийности пищи, а в периоды обострения заболевания с угрозой развития диабетической комы сливочное масло и другие жиры полностью исключают. На белки приходится ок. 20% калорийности пищи. В каждом случае учитывают вес тела больного, наличие или отсутствие *ожирения*, характер производственной деятельности (энергетические затраты) и особенности течения болезни. Необходима достаточная витаминизация пищи, особенно витаминами С и группы В. Питание дробное: на завтрак приходится 25% суточной калорийности, на 2-й завтрак 10%, на обед 35%, на полдник 10% и на ужин 20%. Для больных Д. с. пищевая промышленность выпускает специальные продукты, не содержащие легкоусвояемых углеводов: диабетические конфеты, хлеб, печенье, колбасные изделия.

Инсулин является основным средством лечения больных инсулинзависимым типом заболевания; при инсулиннезависимом типе Д. с. применяются сахароснижающие таблетки. Выпускаются препараты инсулина длительностью действия от 6—8 до 30—36 час. с момента введения. Вид инсулина, его дозу и сочетание препаратов длительного действия подбирает врач. Больной или близкие родственники, как правило, обучаются у квалифицированного медперсонала технике самостоятельного подкожного введения инсулина. Следует знать, что этот препарат дозируется в так наз. единицах действия. Для его введения пользуются специальным градуированным шприцем на 1—2 *мл*, позволяющим дозировать инсулин с точностью до 2 единиц действия. При выполнении инъекции необходимо соблюдать правила антисептики и асептики (см. *Антисептика, асептика*). Инсулин вводят за 10—20 мин. до еды; режим питания строится с учетом длительности и времени максимального действия вводимых препаратов. Менять назначенную схему лечения или дозы

инсулина может только врач. Больной должен точно соблюдать рекомендованные врачом режим и диету, своевременно являться на лабораторные исследования.

При лечении инсулином возможно (особенно в случаях нарушения режима питания или графика приема пищи) резкое снижение уровня сахара в крови — так наз. гипогликемия. Она проявляется внезапной слабостью, острым чувством голода, обильным потоотделением, сердцебиением, иногда чувством страха; возможны головная боль, ощущение дрожи в теле, возбуждение. В этих случаях больной должен съесть 3—5 кусочков сахара, при возможности выпить горячий сладкий чай, чтобы предупредить развитие гипогликемической комы. Больной Д. с., получающий инсулин, особенно его препараты длительного действия, должен всегда носить с собой сахар и при первых признаках гипогликемии немедленно принять его. Ему следует всегда иметь при себе записку, содержащую сведения о том, что он страдает Д. с. и получает инсулин, с указанием дозы; в случае внезапного развития гипогликемической комы это помогает медработникам своевременно и правильно оказать необходимую помощь. При появлении гипогликемии больному следует немедленно обратиться к врачу для уточнения схемы лечения. Для лечения Д. с. назначают также средства, стимулирующие образование инсулина и усиливающие его действие. Их применяют под постоянным врачебным наблюдением и лабораторным контролем. В ряде случаев течение заболевания, а также появление осложнений требуют изменения тактики лечения, в частности временного или постоянного перевода больного с таблетированных препаратов на инъекции инсулина. Все больные Д. с. находятся под диспансерным наблюдением врача по месту жительства. Противодиабетические лекарства в СССР выдаются бесплатно. При легком течении Д. с. и полной его компенсации по рекомендации врача целесообразно лечение на местных курортах, а также занятия леч. физкультурой (включая утреннюю зарядку, пешеходные прогулки, дозированные физические упражнения, плавание, хождение на лыжах и др.) с постепенным возрастанием нагрузок.

Профилактика: рациональное питание, исключающее переедание, злоупотребление сладостями и сдобой; сохранение нормального веса тела, своевременное лечение воспалительных заболеваний желчных путей и поджелудочной железы. При наследственной предрасположенности к Д. с. необходимо периодическое мед. обследование для своевременного выявления ранних признаков нарушения обмена и их коррекции. Обследование проводят детям, относящимся к так называемой группе риска по сахарному диабету. Большинство этих детей может и не заболеть Д. с., но установлено, что заболевание у них развивается чаще, чем у других, они к нему более предрасположены. К группе риска относят детей, у к-рых родственники страдают Д. с.; детей с крупным весом тела при рождении (4000 г и выше); с гипогликемиями в периоде новорожденности и в более старшем возрасте; страдающих ожирением, хроническим гепатитом или панкреатитом. Помимо обследования, у таких детей необходим контроль за потреблением углеводов. Следует обратиться к врачу-эндокринологу и посоветоваться с ним.

При развившемся Д. с. важно предупредить обострения заболевания и его осложнения. Для профилактики гнойничковых заболеваний больные должны следить за чистотой кожи (см *Кожа*, уход), остерегаться мелких травм, ссадин, потертостей, т. к. при Д. с. любое повреждение кожи может привести к образованию длительно не заживающей язвы. Необходимо следить за состоянием полости рта, не реже двух раз в год обследоваться у стоматолога. Присоединение любого другого заболевания, физическое переутомление или нервно-психическое напряжение могут ухудшить течение Д. с., привести к его декомпенсации. Больной компенсированным Д. с. многие годы сохраняет трудоспособность и возможность полноценной жизни.

ДИА́ГНОЗ — краткое медицинское заключение о сущности болезни и состоянии больного. Д. ставится с помощью методов, разрабатываемых спец. областью медицины — так наз. диагностикой, на основании опроса больного (см. *Анамнез*), симптомов настоящего заболевания, а также результатов разностороннего обследования больного и сопоставления полученных данных с характерными проявлениями определенных болезней.

Точный Д. важен не только для правильного выбора лечения, определения прогноза трудоспособности, но и для осуществления необходимых профилактических мер.

ДИАТЕ́З ЭКССУДАТИ́ВНО-КАТАРА́ЛЬНЫЙ — особое состояние организма ребенка, обусловленное нарушениями обмена веществ; проявляется непереносимостью нек-рых пищевых продуктов (чаще молока, яиц, клубники, цитрусовых, меда, шоколада). При экссудативно-катаральном диатезе имеется предрасположенность к аллергическим воспалительным поражениям кожи и слизистых оболочек. Изменения кожи могут возникать уже в первые недели жизни ребенка, проявляясь особенно сильно со второго полугодия, когда питание становится все более разнообразным. Проявления диатеза становятся менее выраженными или полностью исчезают после 3—5 лет.

Заболевание чаще начинается с появления над бровями шелушащихся пятен желтоватого цвета. Даже при хорошем уходе у детей при этом отмечаются опрелости. С 1,5—2 мес. может возникнуть так наз. гнейс — покраснение кожи щек с отрубевидным шелушением. Появляются желтоватые корочки на волосистой части головы и над бровями, в тяжелых случаях они наслаиваются друг на друга и образуют толстые пласты. У детей, страдающих экссудативно-катаральным диатезом, легко возникают *острые респираторные заболевания*, *насморк*, *ангина*, *бронхиты*, воспаление слизистой оболочки глаз (см. *Конъюнктивит*), воспаление среднего уха (см. *Отит*), часто бывает неустойчивый стул (чередование поносов и запоров), после перенесенных заболеваний долго сохраняется незначительное повышение температуры, так наз. субфебрильная температура (37—37,2°). Отмечается склонность к задержке воды в организме — дети «рыхлые», часто повышенного питания, но они могут быстро терять воду, крутые подъемы веса сменяются его быстрыми падениями. Инф. заболевания у таких детей протекают довольно тяжело, длительно. Могут возникать такие осложнения, как *экзема*, *нейродермит*, *почесуха*; на фоне острых респираторных заболеваний иногда развиваются ложный круп (см. *Круп*), *бронхиальная астма*, бронхит с астматическим компонентом. Экзема чаще появляется после погрешности в диете кормящей матери, введения в пищу ребенка коровьего молока, нек-рых соков, рыбьего жира. Кожа щек краснеет, появляются мелкие пузырьки, вызывающие сильный зуд. Ребенок их расчесывает, в результате образуется мокнущая поверхность. Возникшая симметрично на щеках экзема может распространиться на все лицо, туловище, руки и ноги, сопровождается зудом. Малыш становится раздражительным, нарушается сон.

Детская почесуха (строфулюс) характеризуется появлением у детей с диатезом сыпи в виде узелков на ногах и нижней части туловища. Возникает чаще на 2—3-м году жизни после употребления в пищу яиц, крепких мясных бульонов, шоколада, цитрусовых.

Нейродермит возникает в основном у детей старше 3 лет на фоне диатеза или через нек-рое время после стихания его проявлений. В области коленных и локтевых сгибов, а также крупных складок появляются сухость, шелушение и огрубение кожи, сопровождающиеся резким зудом.

Лечение проводит врач. Попытки родителей применять без назначения врача домашние средства и тем более медикаменты, как правило, лишь ухудшают состояние ребенка. Назначается диета с исключением продуктов, вызывающих диатез (крепких мясных бульонов, яичного белка, шоколада, икры, меда, какао, цитрусовых). При *опрелостях* необходимы тщательный уход, чередование ванн с содой и перманганатом калия, масляные прокладки, детский крем. При воспалительных явлениях и мокнутии кожи применяют по рекомендации врача ванны с добавлением лекарственных средств; при нейродермите рекомендуются различные пасты и мази также по назначению врача.

В целях профилактики беременные женщины и кормящие матери не должны употреблять в пищу продукты, вызывающие экссудативно-катаральный диатез, или сократить их потребление (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). У беременных необходимо своевременно лечить токсикозы (см. *Токсикозы беременных*) и другие заболевания. Детям до 3 лет не рекомендуется давать продукты, способствующие возникновению Д. э.-к. (см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*); нек-рым детям составляют индивидуальное меню.

ДИАТЕРМИ́Я — см. *Электролечение.*

ДИАФРА́ГМА — см. *Мышечная система.*

ДИЕ́ТА — рацион и режим питания человека (чаще больного). В основе Д.

лежит принцип обеспечения физиологических потребностей организма в пищевых веществах. Кроме того, Д. должна быть приспособлена к обменным процессам, нарушенным при болезни или в условиях особых воздействий окружающей среды, предусматривать щажение поврежденного органа и расстроенных функций организма.

Для этого подбирают определенные пищевые продукты, прошедшие специальную технологическую обработку. Прием пищи рекомендован в определенных количественных и качественных соотношениях, приурочен к определенному времени. Наибольшее распространение получили Д. при *язвенной болезни, холецистите, колите, ожирении*, сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*) и др. Каждая Д. имеет несколько вариантов, применяемых последовательно в зависимости от стадии и фазы болезни. С учетом индивидуальных показаний, как правило, в стационаре могут назначать разгрузочные дни на короткое время (1—2 дня). Принцип их построения различен, наиболее распространены разгрузочные дни, названия к-рых соответствуют употребляемому в этот день продукту (мясные, рыбные, овощные, фруктовые и т. д.). Увлечение длительным голоданием для многих людей небезвредно. Противодействие часто встречаемому в современных условиях ожирению по эстетическим, иногда и по медицинским соображениям породило множество самодеятельных диет с привлекательно-рекламными названиями. Многие из них не имеют медицински грамотного обоснования, а некоторые просто абсурдны.

Рациональный подбор индивидуальной Д. осуществляет врач. Самостоятельный, без согласования с ним выбор Д. может принести вред.

См. также *Лечебное питание*.

ДИЗЕНТЕРИЯ — инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением толстой кишки и интоксикацией организма (слабость, недомогание, головная боль, повышение температуры, тошнота, иногда рвота).

Возбудители Д.— бактерии из семейства кишечных (шигеллы Зонне, Флекснера, Шиги и др.). Они длительно сохраняются в пищевых продуктах (молоке, масле, сыре, овощах), нек-рое время выживают в почве, загрязненной испражнениями больных, в выгребных ямах и загрязненных открытых водоемах. Здоровый человек заражается от больного Д. или бактерионосителя (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*). Пути передачи возбудителей — бытовой, пищевой и водный. Бытовое заражение происходит при непосредственном соприкосновении с больным (напр., при уходе за ним), через загрязненные руки больного или бактерионосителя, предметы обихода: посуду, дверные ручки, выключатели и т. д. С загрязненных рук больного возбудитель Д. попадает на пищевые продукты, на посуду для пищи (воды), на различные предметы обихода. В теплое время года (особенно летом и осенью) пищевые продукты загрязняются мухами, к-рые переносят на хоботке и лапках микроскопические частицы кала, содержащие бактерии. Употребление загрязненных продуктов, не подвергшихся термической обработке (молока и молочных продуктов, салатов, винегретов, холодцов, паштетов, овощей, фруктов, ягод и т. д.), может вызвать групповые заболевания дизентерией. Возможность таких вспышек возрастает, если больной Д. или бактерионоситель, принимающий непосредственное участие в приготовлении и выдаче пищи (работники пищевой и молочной промышленности, учреждений общественного питания, детских и юношеских коллективов), не выполняет гигиенических требований. Заражение может произойти при употреблении загрязненной испражнениями воды из открытых водоемов (реки, озера, пруды) или при купании в них.

Заболевания Д. отмечаются в любое время года, но чаще летом и осенью вследствие употребления немытых ягод, фруктов, овощей, некипяченой воды из открытых водоемов, активности мух и т. д.

Заражение Д. происходит только через рот. Попав в желудок, часть возбудителей погибает, при этом выделяется ядовитое вещество — эндотоксин (см. *Токсины*), к-рый всасывается в кишечнике, затем попадает в кровь и оказывает отравляющее действие на организм. Часть микробов достигает толстой кишки, где в результате их размножения возникает воспаление вплоть до образования язв.

В течение 2—7 дней (в тяжелых случаях — до нескольких часов) возбудитель Д. может находиться в организме человека, не вызывая признаков заболевания,— *инкубационный период*.

Болезнь часто развивается остро. Появляются слабость, недомогание, познабливание, может повышаться температура, отмечаются схваткообразные боли в животе. Стул учащается (до 10—25 и более раз в сутки); испражнения имеют сначала каловый характер, потом становятся жидкими, скудными, в них появляются слизь и кровь. Возникают частые болезненные позывы, не сопровождающиеся дефекацией (тенезмы). Д. нередко протекает в скрытой и бессимптомной формах, к-рые выявляются в основном при лабораторном исследовании.

При появлении признаков Д. следует до прихода врача поместить больного по возможности в отдельную комнату, выделить ему индивидуальную посуду и умывальные принадлежности, воздержаться от его кормления, давая ему лишь обильное теплое питье, напр. несладкий чай. При ознобе больного следует укутать, согреть грелками ($t°$ 40°), прикладывая их к рукам и ногам.

Вопрос о госпитализации или лечении на дому решает врач.

При лечении на дому соблюдают меры, позволяющие предупредить заражение окружающих, строго выполняют правила ухода за больным (см. *Уход за больным*, особенности ухода за больным инфекционной болезнью). Больной должен придерживаться постельного режима, пользоваться индивидуальным горшком, ему выделяют отдельные полотенце и посуду.

Врач назначает лечение в зависимости от состояния больного и его возраста. Современная медицина располагает эффективными лекарственными средствами, действие к-рых вызывает гибель бактерий Д. и нейтрализацию выделяемого ими токсина. Самостоятельное лечение недопустимо, оно может привести к различным осложнениям. Диету врач предписывает на срок, определяемый состоянием больного. Исключают продукты, вызывающие брожение в кишечнике и раздражающие жел.-киш. тракт (молоко, копчености, жареные, жирные и острые блюда). Категорически запрещается употреблять спиртные напитки, в т. ч. пиво. Диета может быть расширена только с разрешения врача.

Испражнения больного должны обеззараживаться, их засыпают сухой хлорной известью из расчета 200 *г* на 1 *л* выделений, перемешивают, выдерживают 1 час и только потом сливают в канализацию. Использованный горшок помещают в закрывающийся бак, заливают 1% р-ром хлорной извести (7 стол. л. на 10 *л* воды) и выдерживают 1 час, после чего моют. Посуду больного после каждого использования кипятят в 2% мыльно-содовом р-ре (1,5 стол. л. пищевой соды на 1 *л* мыльной воды). Нательное и постельное белье кипятят в мыльно-содовом р-ре 30 мин. Ежедневно проводят влажную уборку помещения 1% горячим мыльно-содовым р-ром (1 стол. л. соды на 1 *л* мыльной воды).

За переболевшими и бактерионосителями устанавливают диспансерное наблюдение и врачебный контроль в соответствии с действующими инструкциями (см. *Кабинет инфекционных заболеваний*).

Профилактика заключается в своевременном выявлении и изоляции заболевшего (см. *Изоляция инфекционных больных*), *дезинфекции* в эпидемическом очаге. Мерой личной профилактики Д. является правильный уход за больным при лечении его на дому. Очень важны мытье рук перед едой, мытье овощей и фруктов перед употреблением, кипячение молока и воды (особенно при использовании воды из открытых источников, а также молока, приобретенного в розлив на рынке или в магазине). Больных Д. и бактерионосителей не допускают к работе на пищевых предприятиях и объектах водоснабжения. При появлении признаков острого жел.-киш. заболевания следует немедленно обратиться к врачу.

ДИЗЕНТЕРИЯ АМЕБНАЯ (амебиаз) — паразитарная болезнь, вызываемая дизентерийной амебой и характеризующаяся язвенным поражением толстой кишки.

В цикле развития дизентерийной амебы имеются вегетативная стадия и стадия покоя, или циста. Циста устойчива к воздействию факторов окружающей среды, может сохраняться в испражнениях при $t°$ 13—17° до 15 дней и дольше, на увлажненной почве — до 8 дней, несколько дней на фруктах, овощах, домашних предметах, погибает при кипячении, высушивании.

Заболевание широко распространено на территориях с жарким климатом.

Попадание амеб в организм человека не всегда ведет к появлению клинических признаков болезни, такие люди становятся носителями амеб и могут быть опасны для окружающих. Больные и носители выделяют в окружающую среду с калом цисты амеб, к-рые передаются от человека к человеку через грязные руки, предметы обихода.

Заражение происходит также при проглатывании цист амеб с загрязненной пищей, напр. с немытыми овощами, и водой (при употреблении воды из открытых водоемов, купании в них). На продукты питания цисты амеб заносятся загрязненными руками и мухами.

В течение одной недели (иногда нескольких месяцев) цисты амеб могут находиться в организме человека, не вызывая клинических проявлений заболевания,— *инкубационный период*. Начало болезни постепенное. Отмечаются слабость, недомогание, снижение аппетита, нередко боли в животе. Стул учащается (до 10—15 раз в сутки). Испражнения становятся жидкими, содержат стекловидную слизь и часто кровь, к-рая пропитывает слизь и придает им вид малинового желе. Температура нормальная. Иногда (чаще у детей) болезнь начинается остро: резкие боли в животе, стул частый, испражнения жидкие с примесью слизи и крови, язык обложен беловатым налетом, выражены явления *интоксикации* (слабость, недомогание, головная боль, тошнота, рвота). При стертом течении общее состояние остается хорошим, отмечаются небольшое вздутие живота, урчание, кашицеобразные испражнения. При отсутствии лечения или самолечении заболевание принимает затяжной характер, переходит в хроническую форму, возможны осложнения: перфорация (разрыв) кишки, образование абсцессов (гнойников) в печени и мозге.

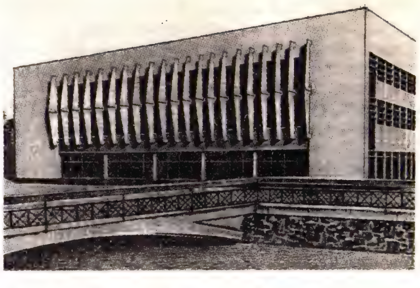
Лечение проводится обязательно в б-це. После выписки больных наблюдает врач поликлиники. Профилактика Д. а. аналогична мероприятиям, проводимым при *дизентерии*. При появлении жел.-киш. расстройств необходимо немедленно обратиться к врачу.

ДИСБАКТЕРИО́З — см. *Микробная флора человека.*

ДИСПАНСЕ́Р — специализированное медицинское учреждение, оказывающее лечебно-профилактическую помощь определенным группам населения или больных. Существуют противотуберкулезные, кожно-венерологические, онкологические, психоневрологические, кардиологические и другие Д. Имеются также врачебно-физкультурные Д. для наблюдения за лицами, занимающимися физкультурой и спортом.

Задача Д.— активное выявление, учет, лечение и динамическое наблюдение за больными с соответствующими заболеваниями или определенными контингентами здоровых лиц, изучение и улучшение условий их труда и быта, сан. просвещение, а также разработка мероприятий по борьбе с заболеваниями, соответствующими направленности Д. Наряду с общими целями в работе различных Д. существует своя специфика. Так, противотуберкулезный Д. организует регулярные массовые флюорографические обследования (см. *Флюорография*) населения, учет лиц, находящихся в контакте с больными; психоневрологические Д. проводят психиатрическую экспертизу; врачебно-физкультурный Д. осуществляет *врачебный контроль*.

Структура Д. предусматривает кабинеты для амбулаторного приема, клинико-диагностич. и другие спец. лаборатории, организационно-методич. кабинеты. Во многих Д. имеются стационары.



Республиканский врачебно-физкультурный диспансер (г. Ташкент).

Особенно возрастает роль Д. в соответствии с поставленными в СССР задачами по переходу к ежегодной диспансеризации всего населения (см. *Диспансеризация*).

ДИСПАНСЕРИЗА́ЦИЯ — метод активного динамического наблюдения за состоянием здоровья отдельных групп здорового населения, объединенных общими физиологическими признаками (напр., дети, подростки, женщины) или производственно-профессиональными условиями, а также больных, страдающих определенными заболеваниями. Основная цель Д.— сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение продолжительности жизни людей и повышение производительности труда работающих на основе снижения заболеваемости и инвалидности путем активного выявления и лечения начальных форм заболеваний, изучения и устранения причин, способствующих возникновению и распространению заболеваний, широкого проведения социальных, лечебно-оздоровительных и санитарно-гигиенических профилактических мероприятий. Диспансерный метод леч.-проф. помощи, широко используемый различными типами учреждений советского здравоохранения и врачами различных специальностей, направлен на предотвращение заболеваний и борьбу с ними путем регулярного, длительного врачебного наблюдения за населением. Этот метод является наиболее перспективным для ликвидации ряда заболеваний, предупреждения и снижения общей заболеваемости, длительного сохранения трудоспособности, борьбы за *долголетие*, т. к. позволяет распознать болезнь в ее самых начальных формах, установить связь между появлением ранних признаков болезни и условиями труда, быта, поведением человека, использовать все необходимые средства для оздоровления больных, изыскивать действенные способы для предупреждения возникновения болезни.

Д. как одна из ведущих форм работы леч.-проф. учреждений в СССР, обеспечивающих взаимосвязь и преемственность лечебных и профилактических мероприятий, всегда находилась в центре внимания органов здравоохранения. Не случайно Н. А. Семашко называл Д. методом, при помощи к-рого осуществляется профилактическое направление советского здравоохранения, а З. П. Соловьев — синтезом лечебной и профилактической медицины. Д. в нашей стране прошла длительный и сложный путь развития, этапы к-рого отражали успехи нашей страны в социалистическом строительстве, достижения мед. науки и до известных пределов соответствовали очередным задачам советского здравоохранения, причем на каждом последующем этапе расширялись масштабы Д., росла значимость решаемых ею задач.

Первый этап развития Д. совпадает с периодом становления советского здравоохранения, когда в стране начали создаваться первые диспансеры (см. *Диспансер*) для борьбы с так наз. социальными болезнями — *туберкулезом*, *венерическими болезнями* и др. На втором этапе (первая половина 20-х гг.) диспансерный метод начал внедряться в практику охраны здоровья матери и ребенка, работающих подростков. На третьем этапе (середина 20-х — начало 30-х гг.) была предпринята попытка массовой Д. рабочих промышленных предприятий и массовых профилактических осмотров населения. Четвертый этап (30-е гг.) ознаменован применением диспансерного метода для борьбы с *профессиональными болезнями*, новым социально-профессиональным подходом к отбору лиц, нуждающихся в Д., подключением к диспансерной работе здравпунктов и поликлиник при промышленных предприятиях с целью охраны здоровья рабочих ведущих отраслей промышленности. С середины 40-х гг. (пятый этап) масштабы Д. расширились гл. обр. за счет установления диспансерного наблюдения за инвалидами Великой Отечественной войны. Увеличение охвата населения Д. в 50-е гг. (шестой этап) связано с установлением диспансерного наблюдения за больными отдельными хрон. заболеваниями, а также рабочими сельского хозяйства. В этот период диспансерный метод начал внедряться в практику работы территориальных амбулаторно-поликлинических учреждений. В конце 50-х и в 60-х гг. (седьмой этап) к Д., кроме участковых (цеховых) терапевтов, педиатров и акушеров-гинекологов, были привлечены врачи-специалисты амбулаторно-поликлинических учреждений и медико-санитарных частей. В 70-е гг. (восьмой этап) были предприняты шаги для перехода к массовой Д. отдельных контингентов населения.

Современный этап развития диспансеризации тесно связан с расширением масштабов социально-профилактической деятельности государства, широким внедрением первичной *профилактики* — системы социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также на повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей природной, производственной и бытовой среды. Такая ориентация профилактической деятельности обусловлена, как известно, сложившимся в последние десятилетия так наз. неэпидемическим профилем заболеваемости: сердечно-сосудистые, онкологические болезни, хронические заболевания органов дыхания. Они прочно заняли ведущее место среди причин смерти, инвалидности и временной нетрудоспособности и наносят сегодня на-

ибольший ущерб здоровью людей и трудовым ресурсам общества. Эти болезни развиваются медленно и незаметно, но, развившись, трудно поддаются лечению. Причины их до конца не установлены. Вместе с тем известны отдельные факторы — так наз. факторы риска, длительное воздействие к-рых на организм достоверно повышает вероятность возникновения и развития различных неинфекционных заболеваний (см. *Профилактика*). Большинство сов. ученых считают, что установление диспансерного наблюдения за людьми, еще не заболевшими, но подверженными воздействию факторов риска, является одним из наиболее эффективных средств первичной профилактики неинфекционных болезней, укрепления здоровья, продления жизни и трудоспособности советских людей. Такой подход естественно расширяет масштабы Д., гл. обр. за счет охвата диспансерным наблюдением практически здоровых лиц, а также предполагает ориентацию Д. на ликвидацию причин и условий, вредно влияющих на здоровье людей. Все сказанное вместе с резким повышением качества составляет специфику современного этапа развития Д.

В соответствии с принятыми XXVII съездом КПСС «Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» в стране начат переход от Д. отдельных контингентов к ежегодной Д. всего населения. При этом предусматриваются ежегодные врачебные осмотры всего населения с проведением установленного объема лабораторных и инструментальных исследований, выявлением факторов риска и заболеваний (в первую очередь сердечно-сосудистых, онкологических, эндокринных, легочных и др.) в ранних стадиях, а также последующее диспансерное наблюдение и осуществление оздоровительных и лечебных мероприятий по индивидуальным показаниям. Особое внимание уделяется Д. детей, подростков, женщин и рабочих ведущих отраслей народного хозяйства. В процессе внедрения ежегодной Д. всего населения будут выявляться и устраняться причины и условия, порождающие заболевания; будет обеспечен одинаковый уровень качества диспансеризации на различных участках, в разных учреждениях, для городского и сельского населения; осуществлен постепенный переход от наблюдения за отдельными лицами к посемейному наблюдению; будут расширяться медицинские научно-практические программы, нацеленные на выявление заболеваний, наносящих наибольший ущерб трудоспособности людей, приводящих к инвалидности и смерти, а также на создание объективных унифицированных тестов для оценки состояния здоровья при ежегодных профилактических осмотрах. Осуществление Д. всего населения приведет к созданию качественно новой системы организации здравоохранения, наиболее соответствующей потребностям общества развитого социализма: государство постепенно возьмет на себя заботу о здоровье каждого гражданина в наивысшей ее форме — активном динамическом наблюдении, начинающемся еще до момента рождения и продолжающемся на протяжении всей жизни человека.

Переход к ежегодной Д.— уже начавшийся процесс. За годы 11-й пятилетки много сделано для решения организационных, методических и материально-технических проблем, связанных с ее практическим внедрением (см. *Здравоохранение в СССР*). Однако четкая организация проведения комплексных профилактических осмотров, эффективность мероприятий, проводимых в ходе диспансерного наблюдения, во многом зависят от активной помощи и поддержки самого населения. Охрана здоровья в условиях развитого социализма не только личная, но и общественно необходимая социальная потребность. Это должен сознавать каждый гражданин. Своевременное посещение врача, неукоснительное выполнение его предписаний, отказ от вредных привычек и антигигиенического поведения, активная помощь органам здравоохранения в осуществлении профилактических мероприятий должны быть неотъемлемыми элементами образа жизни каждого советского человека.

См. также *Профилактика*, *Социалистический образ жизни*.

ДИСПЕПСИЯ — расстройство пищеварения при неправильном вскармливании ребенка, характеризующееся поносом, рвотой и нарушением общего состояния. Встречается в основном у детей первого года жизни. Различают три формы Д.: простую, токсическую и парентеральную.

П р о с т а я Д. возникает при грудном вскармливании вследствие нарушения основных правил режима питания, несоблюдения рекомендаций врача. Более частые, чем необходимо, кормления (особенно при большом количестве молока у матери), резкий переход от грудного вскармливания к искусственному без предварительной подготовки к новым видам пищи, несоответствие состава пищи возрасту ребенка — все это ведет к развитию Д. Часто она возникает при очень быстром увеличении количества вводимого сока, а также если в пищу ребенка преждевременно вводят фруктовые и овощные пюре недостаточно гомогенной (однородной) консистенции. Возникновению Д. способствует перегревание: оно может наступить в жаркое время года или при несоответствии одежды ребенка температуре помещения, где он находится; потребность в жидкости при этом повышается, ребенок жадно сосет, но, даже если получает обычную пищу (грудное молоко), не может ее переварить. Перечисленные причины приводят к нарушениям пищеварения в силу недостаточного развития жел.-киш. тракта ребенка. У него наблюдаются *срыгивания* и *рвота*, при к-рых удаляется часть избыточной или неподходящей пищи. Часто присоединяется *понос*, стул учащается до 5—10 раз в сутки. Кал жидкий, с зеленью, с комочками непереваренной пищи. Живот вздут, отходят газы с неприятным запахом. Отмечаются беспокойство, понижение аппетита.

При первых симптомах болезни надо обратиться к врачу. До его прихода прекращают кормление ребенка на 8—12 час. (водно-чайная пауза). В это время ему дают достаточное количество жидкости (100—150 *мл* на 1 *кг* веса тела в сутки) в виде кипяченой воды, чая. Врач назначает ребенку необходимую диету и определяет сроки постепенного перехода на питание, соответствующее возрасту. Преждевременное возвращение к обычному питанию нередко обостряет болезнь.

Т о к с и ч е с к а я Д. возникает по тем же причинам, что и простая Д., но существенно отличается от нее токсическим синдромом (см. ниже). Токсическая Д. может развиться также как следствие простой Д. при несоблюдении сроков водно-чайной паузы, недостаточном введении ребенку жидкости и невыполнении рекомендаций врача. Чаще возникает у недоношенных детей, детей, страдающих *дистрофией*, *рахитом*, экссудативным диатезом (см. *Диатез экссудативно-катаральный*), у ослабленных или перенесших различные заболевания. Иногда токсическая Д. развивается внезапно. Состояние ребенка быстро ухудшается, он становится вялым или необычно капризным. Стул частый, брызжущий. Вес резко падает, временами ребенок может терять сознание. Рвота и понос приводят к так наз. обезвоживанию организма. Токсические (ядовитые) вещества, к-рые образуются в результате недостаточного переваривания пищи и размножения микробов в кишечнике, всасываются в кровь и вызывают поражение печени, нервной системы — развивается токсический синдром, чрезвычайно опасный для детей раннего возраста. В тяжелых случаях появляется редкое мигание, взгляд устремлен вдаль, лицо маскообразное; постепенно угасают все рефлексы, ребенок перестает реагировать на боль; кожа бледная или с багровыми пятнами, учащается пульс, падает артериальное давление.

Токсическая Д. опасна для жизни ребенка, и такие больные требуют срочной медпомощи. Дома провести необходимое лечение невозможно, и ребенка обязательно направляют в б-цу. До *госпитализации* кормление прекращается, необходимо давать жидкость (чай, кипяченую воду) маленькими порциями, по 1—2 чайн. л. каждые 10—15 мин. или закапывать в рот из пипетки через каждые 3—5 мин.

П а р е н т е р а л ь н а я Д. обычно сопутствует какому-либо заболеванию. Часто она возникает при *острых респираторных заболеваниях*, *воспалении легких*, воспалении среднего уха (см. *Отит*). Проявления Д. (понос, рвота) возникают параллельно с нарастанием симптомов основного заболевания. Лечение направлено на борьбу с основным заболеванием.

Для п р о ф и л а к т и к и Д. необходимо строго соблюдать режим кормления детей (см. *Грудной ребенок*, питание), не перекармливать, постепенно и небольшими порциями вводить в пищу соки, овощные и фруктовые пюре, творог, каши, супы и т. д. Следует предупреждать перегревание ребенка (одежда его должна соответствовать температуре воздуха на улице или в помещении). При появлении первых признаков заболевания необходимо срочно обратиться к врачу и строго соблюдать его рекомендации. Надо помнить, что с явлений, характерных для простой и токсической Д. (рвота, понос), начина-

ются и различные инф. заболевания — *дизентерия*, пищевая токсикоинфекция (см. *Токсикоинфекции пищевые*), колиэнтерит (см. *Гастроэнтероколит*). Поэтому тщательно кипятите пеленки больного ребенка и оберегайте других детей в семье. Не торопитесь забрать ребенка из б-цы домой до полного его выздоровления.

См. также *Грудной ребенок*.

ДИСТОНИЯ СОСУДИСТАЯ возникает на почве нервного перенапряжения или после острых и хронических инфекционных заболеваний, отравлений, *витаминной недостаточности*, нервных срывов. Симптомы Д. с. могут быть постоянными или проявляться приступами — так наз. вегетативно-сосудистые пароксизмы. Постоянные симптомы чаще бывают при врожденной неустойчивости нервной системы. Такие люди плохо переносят перемену погоды; при физической работе и эмоциональных переживаниях легко бледнеют, краснеют, испытывают сердцебиение, повышенную потливость. Вегетативно-сосудистые пароксизмы начинаются либо с головной боли, либо с боли в области сердца и сердцебиения, покраснения или побледнения лица. Поднимается кровяное давление, учащается пульс, повышается температура тела, начинается озноб. Иногда возникает беспричинный страх. В других случаях наступает общая слабость, появляются головокружение, потемнение в глазах, потливость, тошнота, снижается кровяное давление, урежается пульс. Приступы длятся от нескольких минут до 2—3 час. и у многих проходят без лечения. При обострении Д. с. кисти и стопы становятся багрово-синюшными, влажными, холодными. Участки побледнения на этом фоне придают коже мраморный вид. В пальцах появляются онемение, ощущение ползания мурашек, покалывание, а иногда боли. Повышается чувствительность к холоду, руки и ноги сильно бледнеют, иногда пальцы становятся одутловатыми, особенно при длительном переохлаждении кистей или стоп. Переутомление и волнение вызывают учащение приступов. После приступа на несколько дней может остаться чувство разбитости и общего недомогания.

Одной из форм вегетативно-сосудистых пароксизмов является *обморок*. При обмороке внезапно темнеет в глазах, бледнеет лицо, наступает сильная слабость. Человек теряет сознание и падает. Судорог обычно не бывает. В положении лежа обморок проходит быстрее, этому способствует также вдыхание через нос нашатырного спирта.

Предупреждение Д. с. должно начинаться с закаливания в детском и юношеском возрасте, организации рационального режима труда и отдыха (см. *Закаливание организма*). Необходимо избегать нервных перенапряжений, при заболевании тщательно соблюдать режим и другие назначения врача. При работе с профессиональными вредностями нужно соблюдать инструкции по охране труда.

Лечение Д. с. — комплексное с применением лекарств и физиотерапевтических процедур, проводится по назначению врача. В целях оздоровления больных широко применяются лечебная физкультура (см. *Лечебная физическая культура*), загородные прогулки (индивидуальные и в группах «здоровья»), *туризм*, санаторно-курортное лечение.

ДИСТРОФИЯ у детей — хроническое расстройство питания, при к-ром нарушается усвоение питательных веществ, поступающих с пищей, обмен веществ организма, его рост и развитие. Наиболее часто развивается у детей раннего возраста.

Причины Д.: длительное голодание, перекармливание, качественные нарушения состава пищи, преобладание в ней продуктов, содержащих большое количество углеводов; различные болезни (напр., дизентерия, воспаление легких); погрешности в уходе за ребенком. Д. возникает также вследствие недостаточного всасывания пищи в жел.-киш. тракте. Она может появиться при пороках развития жел.-киш. тракта (напр., при сужении места перехода пищевода в желудок, желудка в двенадцатиперстную кишку и др.).

Основные клинические симптомы: изменение веса и роста, снижение сопротивляемости организма различным инфекциям, расстройство деятельности жел.-киш. тракта.

Д., характеризующаяся уменьшением веса тела различной степени, называется *гипотрофией*. Выделяют также Д. с нормальной или увеличенной массой тела (паратрофия). Этот вид Д. встречается редко и обусловлен, как правило, однообразным вскармливанием — преимущественно мучными или молочными продуктами. Дети вялы, малоподвижны, восприимчивы к различным инфекциям (гнойники на коже, острые респираторные заболевания и т. д.). Несмотря на полноту, они бледные, «рыхлые». При однообразном молочном питании и несвоевременном введении прикорма часто возникают запоры. Кал желтого цвета с серым оттенком, сухой, зловонный. При однообразном мучном вскармливании кал бурого цвета, жидковатый, клейкий, с кислым запахом.

Лечение Д. проводит врач. При Д., связанной с количественным недокормом, назначение необходимого объема пищи путем введения докорма может быть достаточным для излечения. Д., развившаяся вследствие пороков развития жел.-киш. тракта, требует оперативного лечения.

Профилактику Д. начинают еще до рождения ребенка. Будущая мать должна соблюдать режим дня, разнообразно питаться (см. *Беременность*; *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). После рождения ребенка необходимо посоветоваться с врачом о сроках введения прикорма, количестве и составе пищи, правильном уходе, предупреждении острых и хрон. заболеваний. Важную роль играет правильное физ. воспитание (см. *Грудной ребенок*).

ДИФИЛЛОБОТРИОЗЫ — глистные болезни, вызываемые ленточными червями — широким лентецом и нек-рыми другими дифиллоботриидами, паразитирующими в кишечнике человека и животных.

Тело широкого лентеца достигает в длину 7—10 *м* и состоит из множества члеников (рис.). На головном конце расположены две глубокие щели (ботрии), с помощью к-рых паразит прикрепляется к стенке кишки. С испражнениями больных людей и животных (кошек, собак и др.) выделяются яйца лентецов, а также членики, оторвавшиеся от его тела. При попадании яиц в воду пресноводных водоемов через 3—5 нед. из них выходят зародыши, к-рыми заражаются сначала веслоногие рачки — циклопы, а затем рыбы, поедающие циклопов. Человек заражается только при употреблении в пищу плохо проваренной (прожаренной) или сырой рыбы (щуки, налима, ерша, окуня и др.), а также недостаточно просоленной икры (щуки, налима).

У больных возникают тошнота, рвота, иногда боли в животе и тяжелое малокровие (анемия). Диагноз ставят при обнаружении в испражнениях больного человека яиц или оторвавшихся от тела члеников лентецов. Лечение проводят в б-це.

Для профилактики Д. необходимо охранять реки и озера от загрязнения нечистотами человека и животных; рыбу употреблять в пищу только варе-



Рис. Широкий лентец. Стрелкой указана головка паразита.

ную, прожаренную, копченую или хорошо просоленную. При посоле рыба обезвреживается через 2—7 дней; в икре щуки личинки лентецов погибают при 10% посоле (к весу икры) через 30 мин., при 5% — через 6 час., а при 3% посоле — только через 2 суток. Замораживание рыбы весом до 2500 *г* при t° —18° вызывает гибель находящихся в ней личинок лентецов на 2—4-й день, а при t —6° через 6—7 дней.

ДИФТЕРИЯ — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся воспалением слизистых оболочек зева, гортани и поражением различных органов. Сопровождается образованием плотных пленок и тяжелым общим отравлением организма (интоксикацией). Наиболее часто заболевают дети от 4 до 6 лет.

Возбудитель — дифтерийная палочка — хорошо сохраняется в окружающей среде. В воде и молоке выживает 7 дней, на посуде, книгах, игрушках, белье может сохраняться несколько недель, под действием солнечных лучей погибает через несколько часов; все дезинфицирующие вещества (лизол, фенол, сулема, хлорамин, перекись водорода, формалин) в обычных концентрациях ее убивают.

Основным источником заражения является больной Д., к-рый опасен для окружающих весь период болезни и даже нек-рое время после выздоровления. При кашле, чиханье, разговоре вместе с капельками слюны, мокроты, слизи больной выделяет в окружающую среду возбудителей болезни. Здоровый

человек заражается при вдыхании зараженного воздуха. Источником инфекции может быть бактерионоситель — здоровый ребенок или взрослый без видимых признаков болезни, но выделяющий дифтерийные палочки. Носителями их чаще бывают дети. Благодаря прививкам (см. *Прививки предохранительные*) заболеваемость детей и бактерионосительство резко снизились (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*).

Дифтерийная палочка поражает слизистые оболочки носоглотки, зева и верхних дыхательных путей (гортани, трахеи). Гораздо реже бактерии попадают на слизистую оболочку наружных половых органов у девочек, пупочную ранку у новорожденных, поврежденную кожу. Дифтерийная палочка приживается на слизистой оболочке, но выделяемый ею яд (токсин) разносится кровью и лимфой по всему организму. Токсин на месте внедрения и размножения палочки вызывает воспаление слизистой оболочки с образованием на ней плотного пленчатого налета серо-белого цвета, плотно спаянного с тканями. В зависимости от места проникновения и размножения дифтерийных палочек наблюдаются различные формы болезни: дифтерия зева, носа, гортани, глаз, наружных половых органов и кожи. В отдельных случаях могут одновременно поражаться несколько органов — комбинированная Д.

Инкубационный период заболевания продолжается от 2 до 10 дней.

Дифтерия зева начинается с недомогания и повышения температуры до 38—39°. Появляются боль в горле, припухание подчелюстных лимф. узлов. В зеве обнаруживается покраснение слизистой оболочки, на миндалинах и реже на мягком небе — белые или серовато-белые пленчатые налеты. Чем обширнее налеты, тем сильнее интоксикация организма и тяжелее течение болезни. Может развиться так наз. токсическая форма дифтерии; она начинается остро, температура поднимается до 39—40°, может быть сильная боль при глотании, неоднократная рвота. Появляется общая слабость и вялость, пульс частый, лицо бледное. Возникает отек подкожной клетчатки в области подчелюстных лимфатических узлов, к-рый распространяется почти на всю шею, иногда на грудную клетку. Один из ранних признаков токсической Д.— отек зева, когда ткани миндалин и мягкого неба смыкаются, почти не оставляя просвета. Пленчатый налет покрывает небо, носоглотку, дыхание становится хрипящим, рот полуоткрыт, позже появляются обильные выделения из носа.

Дифтерия носа характеризуется упорно протекающим насморком. Общее состояние ребенка может быть ненарушенным, температура нормальной, в связи с чем родители в большинстве случаев поздно обращаются за врачебной помощью.

Дифтерия гортани, или дифтерийный круп,— см. *Круп*.

Дифтерийный токсин оказывает выраженное действие на многие органы и вызывает тяжелые осложнения — поражения почек, сердца (см. *Миокардит*), нервов с развитием параличей (см. *Полиневрит*). Часто возникает *воспаление легких*.

Основным и успешным способом лечения дифтерии является введение противодифтерийной сыворотки, к-рая нейтрализует дифтерийный токсин. Токсическая Д. и дифтерийный круп требуют дополнительного лечения. Чем раньше введена противодифтерийная сыворотка, тем лучше результат. По показаниям врач назначает противобактериальные средства, лекарства, стимулирующие деятельность сердца, внутривенные вливания различных препаратов и др. Любые формы Д. лечат только в б-це, строго изолируя больного.

Профилактика проводится в двух направлениях.

1. Своевременная *госпитализация* больных Д. После этого в квартире, где был заболевший ребенок, проводят *дезинфекцию*. Вещи, к-рые трудно обеззараживать (книги, картинки, мягкие игрушки и т. д.), лучше сжечь. В течение 7 дней детям, находившимся в квартире больного, запрещается посещать детские учреждения. Выписывают из б-цы после выздоровления в том случае, если при двукратном исследовании в слизи зева и носа не обнаружат дифтерийную палочку. Выздоровевший ребенок может посещать детское учреждение при отрицательном результате дополнительного двукратного обследования на носительство.

У детей, посещающих детские сады и ясли, а также у взрослых, работающих там или на пищевых предприятиях, в леч. учреждениях и т. д., многократно берут мазки из зева и носа для исследования на бактерионосительство. Бактерионосителей изолируют из детского коллектива и допускают обратно только при двукратном отрицательном результате бактериологич. исследования с 2-дневным интервалом (см. *Изоляция инфекционных больных*). Основными условиями для быстрого прекращения бактерионосительства являются пребывание на свежем воздухе, тщательное проветривание помещения, применение витаминов и лекарственных средств (по указанию врача).

2. Основным методом профилактики являются прививки, к-рые в СССР делают всем здоровым детям (при отсутствии противопоказаний) с 3 месяцев троекратно с интервалом в 1—1 $^1/_2$ мес. Повторную вакцинацию проводят через $1^1/_2$—2 года, а затем в 6 и 11 лет.

Помните, что при заболевании ребенка ангиной надо сразу обратиться к врачу, а не лечить ее самим, иначе можно пропустить дифтерию. Позднее введение противодифтерийной сыворотки чревато тяжелыми осложнениями, опасными для жизни ребенка.

ДОЛГОЛЕ́ТИЕ — социально-биологическое явление, характеризующееся доживаемостью человека до высоких возрастных рубежей, значительно превышающих среднюю продолжительность жизни. В настоящее время принято отсчет долгожительства вести с 90 лет, в нек-рых геронтологических и статистических исследованиях — со 100 лет. Разные исследователи, ориентируясь преимущественно на имеющиеся примеры долгожительства, считают, что предельный срок жизни человека колеблется между 100 и 150 годами. Следует, однако, добавить, что верхние пределы фактического долгожительства достоверно установить у обследованных долгожителей трудно, т. к. глубокие старики часто ошибаются в определении своего возраста, обыкновенно преувеличивая его. Перепись населения СССР в 1970 г. зарегистрировала 297,1 тыс. лиц в возрасте 90 лет и старше (в т. ч. 19,3 тыс. лиц —100 лет и старше). В СССР большинство долгожителей — жители Кавказа. Зонами наиболее высокого уровня долгожительства являются Нахичеванская АССР, Нагорно-Карабахская и Горно-Бадахшанская автономные области, Дагестанская, Чечено-Ингушская и Абхазская АССР. Предполагаемый рекорд долголетия в СССР принадлежит азербайджанцу Ширали Муслимову, прожившему 168 лет; П. Кцартен (Венгрия) прожил 175 лет. Относительно часто долгожители встречаются в нек-рых районах Сибири, Средней Азии.

Колебания уровня долголетия, как и средней продолжительности жизни, в различных странах довольно значительны. В странах, понесших огромные людские потери и большой экономический ущерб, где здоровье населения было подорвано тяготами войны (Польша, Югославия, Болгария, Венгрия, ФРГ, Япония и др.), показатели Д. обычно более низкие. В ряде развивающихся стран Азии и Африки уровень Д., как правило, очень низкий. В США более высокий уровень Д. отмечается среди белого населения.

В основе Д. лежит значительная выраженность приспособительных механизмов, обеспечивающих физиологический характер старения. Изменения основных физиологических систем у долгожителей происходят с возрастом плавно, состояние ряда систем организма сходно по многим параметрам с таковыми у лиц более молодого возраста, напр. морфологический и биохимический состав крови, нек-рые показатели состояния сердечно-сосудистой, эндокринной, центральной нервной систем. Т. о., старение у этих людей идет более медленно.

У долгожителей обыкновенно сильный, уравновешенный тип высшей нервной деятельности. Для них характерны сохранность умственных и физических сил, определенная активность и работоспособность; в течение жизни отмечаются выраженное стремление к деятельности, хорошая память, интерес к событиям и явлениям окружающего мира. Они сохраняют удовлетворительную способность передвигаться, общительны и доброжелательны, устойчивы к стрессовым ситуациям. Долгожители маловосприимчивы к заболеваниям, в том числе инфекционным. Они отличаются длительным детородным периодом и высокой плодовитостью. Так, в Чечено-Ингушетии мужчины-долгожители имели потомство до 69—70 лет, женщины до 55—58 , при этом среднее число детей, родившихся у последних живыми, составляло 7,1. Примерно 44% долгожителей мужчин и 31% женщин практически здоровы.

Многие геронтологи считают, что значительные потенциальные возможности долгожителей достигать высоких возрастов и сохранять при этом жизнеспособность обусловлены генетически; это подтверждают, хотя и недостаточно четко, выраженные соотношения между продолжительностью жизни родителей и их потомков. Вместе с тем

существенная роль в удлинении сроков жизни принадлежит социальным факторам и образу жизни населения.

Исследования показывают, что долгожители характеризуются не только специфическими чертами здоровья, но и особенностями образа жизни. Им свойственны прочный жизненный стереотип, правильное чередование и организация труда и отдыха, отказ от вредных привычек (курение, алкоголь и т. п.), умеренность в еде, благополучная и долгая семейная жизнь. Большинство из них прожило всю свою жизнь в сельской местности в спокойном размеренном темпе, у них привычное устоявшееся окружение. Круг обязанностей и занятий также отличался отсутствием заметно выраженных динамических изменений на протяжении больших интервалов жизни. Почти на $^2/_3$ это крестьяне, половина из них продолжала трудиться и в пожилом возрасте по собственной инициативе, исходя из внутреннего положительного настроя на работу как обязательную часть их жизни.

В СССР успешно развивается изучение проблем Д. Начиная с 1937 г. долгожители обследовались в Абхазии, Хакасии, различных районах Грузии, на Украине, в Дагестане, на Алтае и т. д. Существует специальный раздел биологии и медицины — *геронтология*, изучающая закономерности старения человека. В 1958 г. в Киеве организован ин-т геронтологии АМН СССР, к-рый является научным центром по проблемам старения.

Исследование проблем Д. предусматривает изучение факторов окружающей среды, проведение биолого-генетических исследований, анализ образа жизни населения. Удлинению периода трудоспособности, обеспечению активной старости способствует предупреждение в более молодом возрасте ряда распространенных заболеваний, успешное их лечение.

Существенные изменения в уровне Д. за относительно короткий отрезок времени свидетельствуют о реальной возможности воздействия на данное явление путем улучшения социально-экономических условий жизни и проведения целенаправленных мероприятий в государственном и индивидуальном порядке. Советское государство, проявляя постоянную заботу о благе трудящихся, осуществляет действенные меры по повышению материального благосостояния, культурного уровня, улучшению производственных и жилищно-бытовых условий, совершенствованию медицинского, санаторно-курортного и социального обслуживания населения. Это способствует наиболее полному удовлетворению физических и духовных потребностей пожилых и старых людей, предупреждению преждевременного старения и достижению активного долголетия.

ДОМ ИНВАЛИ́ДОВ — см. *Дом-интернат*.

ДОМ О́ТДЫХА — оздоровительное учреждение для отдыха практически здоровых людей, не нуждающихся в специальном лечении; располагается в местностях с благоприятными природно-климатическими условиями. Различают Д. о. выходного дня (одно- и двухдневные), семейные, для родителей с детьми, для беременных, куда принимают женщин с нормально протекающей беременностью, молодежные для студентов, школьников, учащихся специальных средних учебных заведений. Могут быть и плавучие Д. о. на морских и речных судах. С 1960 г. появились пансионаты отдыха со свободным режимом дня.

Во всех Д. о. имеются медпункты, а в крупных еще и кабинеты лечебного массажа, физиотерапии, стоматологический и др. Работающий в медпункте врач наблюдает за здоровьем отдыхающих, контролирует работу пищеблока, осуществляет профилактические, а при необходимости и лечебные мероприятия. В Д. о. для беременных за их здоровьем наблюдают врач и акушерка.

В Д. о. часто организуют «школы здоровья»; медперсонал ведет в них санитарно-просветительную работу среди отдыхающих, создает группы здоровья. Во всех Д. о. имеются инструкторы физкультуры, проводятся утренняя гигиеническая гимнастика, закаливающие процедуры, дозированная ходьба, туристические походы и т. д.

Срок пребывания в Д. о. 12—24 дня. Большинство путевок выдается первичными профсоюзными организациями за счет средств социального страхования бесплатно или по льготной цене (30% стоимости). Режим основан на правильном чередовании покоя (сон, спокойный отдых на воздухе, чтение, музыка, шахматы и т. п.) и активного отдыха (прогулки, летний и зимний спорт, физкультурные упражнения, массовые подвижные игры). Для отдыхающих устраивают концерты, спектакли, лекции и т.п. Питание рассчитано на здоровых людей, не нуждающихся в специальной диете.

ДОМ РЕБЁНКА — государственное учреждение, предназначенное для воспитания детей со дня рождения до 3 лет. В Д. р. принимают, как правило, сирот, детей одиноких матерей, детей, родители к-рых судом лишены родительских прав или отбывают наказание, а также в случае отказа родителей от воспитания ребенка.

Родители, добровольно сдавшие ребенка в Д. р., могут в любое время взять его обратно. Детям неизвестных родителей при приеме присваивают фамилию, имя, отчество и регистрируют в загсе на основании акта о приеме. Сведения о детях, поступивших в Д. р. или выбывших оттуда, направляют в адресный стол. Из Д. р. дети поступают к родителям, на патронаж, на усыновление или по достижении 3 лет переводятся в дошкольные детские дома.

Вновь поступившие проходят медосмотр, им проводят необходимые антропометрические измерения (см. *Антропометрия*), оценивают психофизическое развитие. На основании мед. заключения устанавливают необходимый режим. Детям обеспечивается мед. обслуживание, рациональное питание (до 3—4-месячного возраста они получают женское молоко). Рацион составляют на каждого ребенка в соответствии с его возрастом и состоянием здоровья, питание находится под контролем врача.

Систематически проводят оздоровительные мероприятия. Детям в установленные сроки делают все профилактические прививки. Для ослабленных детей созданы санаторные Д. р. или в обычных Д. р. организуются спец. группы. Имеются специализированные Д. р. для детей с поражениями центральной нервной системы, нарушениями речи и др.

ДОМ САНИТА́РНОГО ПРОСВЕЩЕ́НИЯ — см. *Санитарное просвещение*.

ДОМА́ШНИЕ ЖИВО́ТНЫЕ (собаки, кошки, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, куры, гуси, утки, декоративные и певчие птицы и др.) с древних времен служат людям. Будучи подвержены многим инфекционным болезням, общим для животных и человека, Д. ж. при определенных условиях могут заразить соприкасающихся с ними людей. Собаки, а иногда и кошки могут передавать человеку *бешенство*. Заражение происходит при укусе больным животным или попадании его слюны на слизистые оболочки либо поврежденную кожу человека. На ранних стадиях бешенства собака становится раздражительной, не идет на зов, забивается в темные углы. Глотание у нее затруднено, слюнотечение усилено, собака отказывается от пищи, воды. Позднее она становится агрессивной, нападает на других животных, людей, даже на хозяина и погибает на 8—11-й день с момента появления первых признаков заболевания. У кошек заболевание обычно протекает в «буйной» форме, чаще проявляется агрессивность; погибают они на 3—6-й день. Для предупреждения бешенства собак не следует безнадзорно выпускать из дома, т. к. их могут покусать бешеные собаки или дикие животные (волк, лиса и др.). Поэтому собак необходимо держать во дворе на привязи, на прогулку выводить на поводке, ежегодно делать им прививки против бешенства.

Собаки и кошки могут заразить человека *токсоплазмозом*. Возбудитель выделяется с калом и мочой, и человек заражается гл. обр. через загрязненные продукты. Заболевание у животных проявляется рвотой, поносом, кашлем, воспалением глаз.

Кошки и собаки могут передать человеку грибковые заболевания волос и кожи: *трихофитию*, *микроспорию*, *паршу*. При этих болезнях волосы у животных становятся тусклыми, обламываются, выпадают, появляются участки облысения, покрытые чешуйками и корками. Иногда заболевание может протекать в скрытой форме, и тогда заметить его труднее (напр., у кошки могут быть поражены только отдельные волосы внутри ушной раковины).

Собаки и кошки могут явиться источником заражения человека *чесоткой*, вызываемой чесоточным клещом. На коже у больных животных появляются пузырьки, затем корки и струпья.

Собаки болеют эхинококкозом, при этом яйца паразитов выделяются с испражнениями, загрязняют шерсть, а также пол и предметы домашнего обихода. Человек заражается при попадании яиц в рот с пищей, водой, с загрязненных рук (см. *Эхинококкоз*).

Иногда укус и царапины кошки могут привести к развитию болезни «кошачьих царапин» — доброкачественного лимфоретикулеза, вызываемого возбудителем — хламидиями. У человека это заболевание проявляется лихорадкой, припуханием лимф. узлов.

В природных очагах чумы (в Средней Азии, Казахстане и др.) собаки и кош-

ки, охотясь за грызунами (носителями возбудителей чумы), могут принести в шерсти зараженных блох, к-рые. в свою очередь, могут передать человеку заболевание (см. *Чума*). Описаны случаи заражения людей вирусным *менингитом* от содержащихся в неволе сирийских хомяков.

Для предупреждения перечисленных заболеваний прежде всего необходимо соблюдать сан.-гиг. правила содержания собак, кошек и других животных. Следует, в частности, ограждать их от общения с бродячими и дикими животными, не допускать к мусорным ящикам и пр., периодически чистить гребешком и щеткой, купать с мылом, мыть лапы после прогулок, при появлении в шерсти паразитов (блох, клещей) уничтожать их спец. эмульсиями, моющими средствами — зоошампунем и др. (см. *Блохи*, *Клещи*), хорошо кормить, обязательно мыть руки после ухода за животным, следить за выполнением этого правила детьми и т. д. При заболевании животное немедленно показывают вет. врачу. После удаления больного животного из помещения (или в период лечения) проводят дезинфекцию (по указанию вет. работника). Особенно опасны брошенные, беспризорные животные, к-рые ночуют и кормятся на помойках, свалках мусора, где часто заражаются гельминтами и возбудителями других болезней и становятся источником новых заражений.

Птицы декоративные, певчие и сельскохозяйственные болеют такими опасными для человека заболеваниями, как *орнитоз*, парша, *туберкулез*, токсоплазмоз. При парше у них появляются пятна, превращающиеся в узелки, на месте к-рых затем образуются серовато-белые корки. Наиболее распространен орнитоз, к-рым болеют куры, гуси, голуби, канарейки, попугаи и др. Болезнь у птиц проявляется потерей аппетита, поносом, параличами, слезотечением, насморком, но иногда протекает и без явных признаков. Возбудитель выделяется с капельками слизи и испражнениями. Человек заражается, вдыхая пыль, содержащую высохшие частицы слизи и испражнений. Для предупреждения заболеваний у домашних птиц исключают их контакт с другими птицами, дают им доброкачественный корм, регулярно чистят клетку и раз в 10 дней обмывают ее кипятком или дезинфицируют (хлорной известью, хлорамином), а затем промывают и высушивают. Для защиты человека от возможного заболевания клетку чистят в марлевой повязке, закрывающей нос и рот; после уборки моют руки с мылом. Птиц не допускают к местам хранения продуктов. Заболевших птиц изолируют и показывают вет. врачу.

Из-за повышенной чувствительности к шерсти или пуху животных (птиц) у нек-рых людей при непосредственном контакте с животными может развиться аллергическое заболевание (см. *Аллергия*) или обостриться хрон. заболевание (напр., приступ *бронхиальной астмы*). При таких заболеваниях не следует держать Д. ж. в помещении.

Крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи подвержены целому ряду опасных для человека болезней, таких как *бруцеллез*, *сибирская язва*, *лептоспироз*, *эризипелоид*, *Ку-лихорадка*, *ящур*, *сап*, трихофития, микроспория, парша, чесотка и др. Для предупреждения заболеваний здоровых животных изолируют от больных, дают им доброкачественный корм и обеззараженную воду, делают профилактич. прививки. Предупредить заражение человека помогают соблюдение правил личной гигиены при уходе за скотом, пользование спецодеждой, периодическая проверка скота на зараженность инф. болезнями и т. д.

ДОМ-ИНТЕРНА́Т (дом инвалидов) в С С С Р — учреждение социального обеспечения для престарелых граждан, инвалидов и детей с физическими недостатками, нуждающихся в постоянной помощи и уходе.

Существует несколько типов Д.-и.: для престарелых и инвалидов; психоневрологические — для лиц с нервно-психическими заболеваниями; детские — для умственно отсталых, для детей с физ. недостатками, для слепоглухонемых детей. Д.-и. содержатся за счет государства. Престарелые и инвалиды находятся здесь на полном обеспечении, включая жилье, питание, бытовое, культурное и мед. обслуживание. Кроме того, они получают 10% от установленной им пенсии, а инвалиды Великой Отечественной войны и персональные пенсионеры — 25%. При необходимости им выдают бесплатно *очки*, *слуховые аппараты* и другие предметы, производят протезирование, в т. ч. и зубов. Вопрос о предоставлении места в Д.-и. рассматривают и решают органы социального обеспечения. Заявление подается в районный отдел социального обеспечения по месту жительства. К нему прилагаются: мед. заключение терапевта, офтальмолога, дерматовенеролога и др.; справка психоневрологического и противотуберкулезного диспансеров об отсутствии противопоказаний; справка о результатах анализа на кишечные инфекции. Старого человека, инвалида помещают в Д.-и. только с их согласия, а несовершеннолетних детей — с согласия родителей.

В Д.-и. в основном поступают лица с медленно текущими, малообратимыми заболеваниями. Поэтому леч.-проф. работа в них направлена гл. обр. на облегчение страданий больных, предупреждение прогрессирования основного заболевания, а также на профилактику острых и лечение присоединившихся болезней. В Д.-и. оказывают все виды терапевтической помощи, первую помощь при хирургических, гинекологических и других заболеваниях, а также лечат заболевания глаз, уха, горла, носа по назначению врачей-специалистов. Экстренную и плановую медпомощь оказывают, кроме того, территориальные леч.-проф. учреждения. Распорядок дня и режим в Д.-и. устанавливается с учетом контингента обслуживаемых. Больные, нуждающиеся в постельном режиме, содержатся под мед. наблюдением. Врач определяет круг лиц, к-рые хотят и могут работать в условиях Д.-и., устанавливает индивидуально для каждого из них вид работы с учетом интересов и прежних навыков, режим труда, его дозировку. Трудовая терапия в сочетании с различными видами общественной деятельности (помощью хозяйственным службам, участием в клубных мероприятиях, самообслуживанием и т. д.) способствует созданию благоприятной обстановки в Д.-и.

В 70-х гг. появились новые формы Д.-и. — с недельным пребыванием, а также платные Д.-и. для престарелых граждан, к-рые могут находиться в них временно или постоянно (по желанию).

ДО́НОР — человек, добровольно дающий свою кровь для переливания больным, а также для приготовления лечебных препаратов. Донорство помогает спасению жизни и здоровья заболевших.

Берут кровь у доноров и консервируют ее на станциях переливания крови, к-рые снабжают кровью б-цы и другие лечебные учреждения своего района. На крупных предприятиях и в учреждениях организуют дни донора с участием специальных передвижных станций переливания крови.

Донор проходит предварительное медицинское обследование. При этом устанавливают пригодность его крови для переливания (в частности, отсутствие заразных заболеваний) и, кроме того, не повредит ли его здоровью взятие определенного количества крови. У Д., впервые дающего кровь, может быть взято до 200—250 *мл* крови, повторно — до 450 *мл*. Эти кровопотери возмещаются организмом в течение месяца и не отражаются на здоровье. Повторное взятие крови допускается через 2 мес. Донорскую кровь собирают в специальную посуду, в к-рой находится консервирующее вещество; на ней указываются группа крови, фамилия донора и дата получения крови.

Донорам в нашей стране предоставлены льготы:

1. В соответствии с Законодательством Союза ССР и союзных республик (КЗоТ РСФСР, ст. 114) руководители предприятий, учреждений и учебных заведений обязаны беспрепятственно отпускать рабочих и служащих в учреждения здравоохранения в день обследования и день взятия крови и сохранять за ними за время нахождения в этих учреждениях среднюю заработную плату по месту работы, предоставлять рабочим и служащим непосредственно после каждого дня сдачи крови день отдыха или присоединять его по желанию донора к очередному отпуску, оплачивая из расчета среднего заработка.

2. В день сдачи крови Д. освобождается от работы независимо от того, в какое время (рабочее или нерабочее) он сдает кровь. Если работник сдавал кровь во время отпуска, последний продлевается на один день с оплатой по среднему заработку. Утрата трудоспособности в связи с выполнением донорских функций приравнивается к утрате трудоспособности вследствие несчастного случая, связанного с работой.

3. При распределении путевок в дома отдыха и санатории, при прочих равных условиях, путевки выделяют в первую очередь донорам, систематически дающим кровь для переливания.

4. Перед взятием крови донор получает бесплатный завтрак и после взятия крови — бесплатный обед.

Донорам, дающим кровь безвозмездно впервые, вручают значок «Капля крови», за сдачу крови 5 раз — значок «Донор СССР» III степени, 10 раз — II степени, 15 раз — I степени. Доноров, давших кровь безвозмездно 25 раз и более и одновременно проводящих активную работу по вовлечению населения в ряды доноров, награждают

нагрудным знаком «Почетный донор Общества Красного Креста республики» или «Почетный донор Общества Красного Полумесяца республики». Доноров, давших кровь 40 и более раз для спасения жизни больных и пострадавших при защите социалистического отечества, охране государственной границы СССР и общественного порядка, стихийных бедствиях и несчастных случаях и одновременно проводящих работу по вовлечению населения в ряды доноров, награждают знаком «Почетный донор СССР».

За активную работу по пропаганде донорства активисты и работники обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР награждаются значком «Лучший пропагандист донорства», грамотами. Пропаганду и организацию донорства проводят общества Красного Креста и Красного Полумесяца (см. *Союз обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР*).

ДО́ПИНГ — см. *Злоупотребление лекарствами*.

ДОШКО́ЛЬНЫЙ ВО́ЗРАСТ — период развития ребенка от 3 до 7 лет. В эти годы происходит дальнейшее физическое развитие и совершенствование интеллектуальных возможностей ребенка. Движения его становятся свободными, он хорошо разговаривает, мир его ощущений, переживаний и представлений богаче и разнообразнее.

Рост детей в этот период увеличивается неравномерно — вначале замедляется до 4—6 *см* в год, а затем на 6—7-м году жизни ускоряется до 7—10 *см* в год (период так наз. первого физиологического вытяжения). Усредняя эти цифры, ориентировочно можно считать, что каждый год после первого ребенок вырастает на 5 *см*. Т. о., рост ребенка Д. в. можно приблизительно рассчитать по формуле: рост ребенка в возрасте одного года + (5 *см* × *n*), где *n* — возраст ребенка. Если рост в 1 год неизвестен, то для расчета принимается средний рост годовалого ребенка, равный 75 *см*.

Прибавка в весе также неравномерна. За 4-й год ребенок прибавляет ок. 1,6 *кг*, за 5-й — ок. 2 *кг*, за 6-й — 2,5 *кг*. т. е. в среднем 2 *кг* в год. Исходя из этого, вес ребенка Д. в. можно приблизительно рассчитать по формуле: вес ребенка в возрасте одного года + (2 *кг* × *n*), где *n* — возраст ребенка. Если вес ребенка в 1 год неизвестен, то для расчета принимается средний вес годовалого ребенка, равный 10 *кг*. К 6—7 годам ребенок должен удвоить вес, к-рый он имел в годовалом возрасте.

Кожа в этом возрасте утолщается, делается более эластичной, количество кровеносных сосудов в ней уменьшается, она становится более стойкой к механическому воздействию. Поверхность кожи в пересчете на 1 *кг* веса у детей до 6—7 лет больше, чем у взрослых, поэтому они могут легко перегреваться или переохлаждаться.

К 5—6 годам позвоночник соответствует форме его у взрослого. Но окостенение скелета не закончено, в нем еще много хрящевой ткани. Дети в этот период очень подвижны, у них бурно развивается мышечная система, отсюда и значительная нагрузка на скелет. Поэтому важен постоянный контроль за позой ребенка, его движениями и играми. Постель не должна быть слишком мягкой или неровной, надо пользоваться только детской мебелью (см. *Мебель, детская*). Физические нагрузки необходимы, но они должны быть посильными, и приучать к ним следует постепенно и осторожно.

С 5—6 лет у детей начинают выпадать молочные и прорезываться постоянные зубы (см. *Зубы*). Чтобы этот процесс происходил правильно, надо постоянно следить за состоянием молочных зубов, своевременно лечить их, обучать ребенка правилам ухода за зубами.

В конце Д. в. заканчивается формирование органов дыхания. Ребра постепенно принимают такое же расположение, как у взрослых, развиваются дыхательная мускулатура и ткань легких. Дыхание становится все более глубоким и редким — к 7 годам частота дыханий 23—25 в 1 мин.

Сердечно-сосудистая система также претерпевает значительное развитие, становится более работоспособной и выносливой. Увеличиваются масса сердца, сила сокращений, оно лучше приспосабливается к физическим нагрузкам. Его форма и расположение становятся почти такими же, как у взрослых. Постепенно урежается пульс — к 5 годам до 100 ударов в 1 мин., к 7 годам до 85—90 в 1 мин.

Адаптационные (приспособительные) возможности органов дыхания и сердечно-сосудистой системы в Д. в. намного ниже, чем у взрослых. Поэтому физические упражнения для детей строго дозируют в соответствии с их возрастом. Недопустимо, когда на прогулке взрослый идет своим обычным шагом, а ребенку приходится бежать, еле поспевая за ним.

Нервно-психическое развитие достигает значительного уровня. Совершенствуется интеллектуальное поведение. Словарный запас постепенно увеличивается до 2000 слов и более. В разговоре дети пользуются сложными фразами и предложениями; любят слушать чтение взрослых, легко запоминают стихи, могут составить небольшой рассказ, напр. о прогулке; уверенно начинают держать карандаш в руках, рисуют различные предметы, животных. Уже достаточно определенно ребенок выражает различные эмоции — радость, огорчение, жалость, страх, смущение. В этом возрасте определяются и развиваются черты характера, формируются моральные понятия, представления об обязанностях. Дети повторяют многие действия взрослых, к-рые должны сами строго выполнять все требования, предъявляемые ими к ребенку.

Питание. Жел.-киш. тракт у детей Д. в. достигает значительного развития. Пищеварительные соки, вырабатываемые желудком и кишечником, содержат достаточное количество *ферментов*, способных переваривать довольно разнообразную пищу животного и растительного происхождения. Поэтому питание детей старше 3—4 лет мало чем отличается от питания взрослых.

За завтраком и ужином ребенок должен получить по 25% общей суточной калорийности пищи, в обед 30—35%, в полдник 15—20%. Детям не следует давать крепкий чай, кофе, острые соусы. Приправой могут служить лук, чеснок, петрушка и другая зелень. Крепкие бульоны, шоколад и шоколадные конфеты, торты и пирожные, апельсины, мандарины лучше ограничивать. Ребенок нуждается в достаточном количестве витаминов, белков, углеводов и других питательных веществ. Важно составить правильное меню. Блюда из мяса и рыбы предпочтительнее давать на завтрак и в обед. На ужин рекомендуются молочные продукты, блюда из крупы и творога. Для гарнира ко вторым блюдам больше годятся картофель и овощи. Если на первое был овощной суп, то гарнир для второго блюда можно приготовить из крупяных или макаронных изделий. Одно из блюд в каждое кормление должно быть горячим.

С 3 лет дети могут есть вполне самостоятельно. При этом необходимо строго соблюдать режим питания; начинать есть ребенок должен не раньше чем через 30 мин. после игры или прогулки, а ужинать за 2 часа до сна. И обязательно участвовать в подготовке к приему пищи — самостоятельно мыть руки, помогать накрывать на стол. Это не только настраивает его на еду, но и в определенной степени воспитывает самостоятельность и трудовые навыки. Желательно, чтобы и во время еды он пользовался мебелью, соответствующей его возрасту.

Уход. Правильный уход за ребенком не только поможет выработать у него необходимые гигиенические навыки, но имеет и воспитательное значение.

Комната, в к-рой он живет, должна быть светлой, уютной, постоянно проветриваться (3—4 раза в сутки зимой, а летом окно или форточка при хорошей погоде должны быть постоянно открыты), температура воздуха в ней 18—20°. Необходимо все окружающие детей вещи и предметы содержать в чистоте и порядке; ребенка следует активно привлекать к уборке комнаты.

Постоянно следите за осанкой ребенка, позой во время игры, занятий за столом. Во время рисования, лепки, чтения книги расстояние от глаз до стола должно составлять 30—35 *см*. Мебель желательно подобрать соответственно возрасту или максимально приспособить имеющуюся, сделав более удобной, напр. поставить скамейку под ноги, если стул высокий, сиденье поднять до такого уровня, чтобы локти свободно лежали на столе, и т. д. Для предупреждения *плоскостопия* ребенка приучают носить обувь на невысоком каблуке.

Очень важно обучить ребенка правилам личной гигиены, воспитать у него привычку к чистоте и опрятности. Постоянно приучайте его самого мыть руки, умываться, чистить зубы. Мыло, полотенце и другие принадлежности туалета расположите так, чтобы ребенок мог легко достать их. Моют ребенка и стирают его белье только детским мылом. Купать в возрасте 3—4 лет следует не реже 2 раз в неделю, а в 4—5 лет — не реже одного раза в неделю. Температура воды 37—39°, продолжительность купания 15—20 мин.

Ребенку устанавливают постоянный режим дня, к-рый нужно строго соблюдать. Это не только способствует его правильному и гармоничному развитию, но и приучает к дисциплине, формирует представление об обязанностях. До 6 лет ребенок должен спать один раз днем. Подготавливать его к ночному сну нужно постепенно — успокоить после игры, проследить за вечерним туалетом

и т. д. Перед сном комнату обязательно проветривают. Примерный режим ребенка дошкольного возраста представлен в таблице.

Физическое воспитание. Физические упражнения с детьми дошкольного возраста проводятся в виде имитационных движений и игр, в к-рых ребенок должен стремиться воспроизвести по указанию взрослого знакомые ему образы. Летом лучше заниматься во дворе, в саду, на лужайке, в холодное время года — в хорошо проветренной комнате, желательно при открытой форточке. Для занятий мальчики надевают рубашку и короткие штанишки, девочки — легкое домашнее платье. Чтобы занятия были разнообразнее и увлекательнее, используют мячи, флажки, обручи, скамейки, лесенки и т. д. Во время занятий детей учат пользоваться ковриком длиной 1—1,5 *м*, его головной конец отмечают специальной меткой. Физические упражнения с детьми лучше проводить утром, после ночного сна, можно и днем, через $1^1/_2$ —2 часа после завтрака или дневного сна. Если родители находят время для занятий только вечером, проводить их надо не позднее чем за час до сна. Полезны занятия в форме двигательных рассказов, когда взрослый предлагает ребенку выполнить цепь последовательных движений, создавая ряд знакомых ему образов («птичка», «дровосек», «паровоз», «вот такие деревья большие», «самолет летит» и т. д.). Заниматься с малышами физическими упражнениями играя — вот основной принцип. Веселый тон, шутка, смех, активное участие взрослого в игре всегда увлекают ребенка. Исходные положения необходимо разнообразить (стоя, сидя, лежа, на четвереньках, присев и т. д.), т. к. маленькие дети неусидчивы и не могут долго находиться в одном и том же положении. Повторяют движения от 2—3 до 5—6 раз. После трудных упражнений делают кратковременные паузы для отдыха (30—60 сек.), придавая им развлекательную форму, напр. «собачка села отдохнуть», «мишка лег спать» и т. д. К каждому ребенку нужно подходить индивидуально, с учетом его двигательных навыков и следить, чтобы он не переутомился. Примерный комплекс упражнений для детей дошкольного возраста представлен на рисунке. Постепенно одни упражнения заменяют другими, проводят утренние зарядки — игры. Обязательны также подвижные игры, особенно летом, на открытом воздухе. Игры способствуют не только физическому развитию детей и их двигательных навыков, но и воспитывают у них волю, формируют определенные моральные качества и личность ребенка. Для детей 3—4 лет игры подбирают с простым и конкретным содержанием (напр., «гуси пошли гулять, их испугал волк, и они прибежали домой»). В 5—6 лет их усложняют, вводят элемент соревнования. Игры для детей 6—7 лет должны содержать разнообразные и сложные движения — бег, лазанье, прыжки, причем нужно добиться правильного их выполнения и заинтересовать ребенка конечным результатом выполняемых им действий. Часто дети играют в придуманные ими самими игры, к-рые, как правило, достаточно подвижны, и нет нужды ограничивать их, следить за каждым движением. Такие игры не менее полезны и развивают творческую инициативу, самостоятельность, уверенность в себе.

С дошкольного возраста начинают учить детей плаванию, катанию на коньках, лыжах, санках, велосипеде. Это приносит им огромное удовольствие,



Рис. Комплекс гимнастических имитационных (подражательных) упражнений для детей дошкольного возраста: *1* — «аист ходит по болоту» (высоко поднимают, сгибая в коленях, ноги, попеременно правую и левую); *2* — «лягушонок» (приседают, разводя колени в стороны); *3* — «самолет» (разведя руки в стороны, наклоняют туловище вправо и влево); *4* — «гребля» (сидя на стульчике, руки вытягивают вперед, затем сгибают и прижимают к туловищу); *5* — поднимают и опускают палку, *6* — лежа на полу, держат палку в вытянутых руках над туловищем, поднимая ноги, достают ими палку; *7* — «бабочка» (руками производят плавные движения, имитирующие взмах крыльев); *8* — «лодочку качает на волнах» (сидя на стульчике, разводят руки в стороны, туловище наклоняют вправо и влево); *9* — «снять и надеть шляпу» (держа над головой, поднимают и опускают обруч); *10* — держа обруч за спиной, поворачивают туловище вправо и влево; *11* — «лодочка» (сидя на стульчике, наклоняются вправо и влево, доставая лежащий на полу предмет); *12* — «длинные и короткие ноги» (сидя на полу, сгибают и выпрямляют ноги); *13* — «мишка поднимает лапы, переступает лапами, смотрит на лапу» (стоя на коленях, поднимают вверх руки, затем «ходят» на четвереньках и, остановившись, поднимают одну руку вверх, сопровождая это движение поворотом головы и туловища); *14* — «попади в цель» (бросают мяч в фиксированный обруч); *15* — «дровосек» (сцепленные в замок руки опускают вниз, проводя между ног); *16* — «рыбка» (лежа на животе, вытягивают руки в стороны и назад, слегка приподнимая верхнюю часть туловища); *17* — «вот какие большие деревья» (поднимают вверх руки), «деревья качаются» (подняв руки, наклоняются влево и вправо); *18* — «на дороге бревнышко» (перепрыгивают через предмет, лежащий на полу); *19* — «переходим через ручеек» (идут по дощечке).

Таблица

Примерный режим ребенка дошкольного возраста

Режим	Возраст	
	3—4 года	4—5 лет
Подъем, утренний туалет	6 час. 30 мин.— 8 час.	6 час. 30 мин.— 8 час.
Завтрак	8 час.— 8 час. 30 мин.	8 час.— 8 час. 30 мин.
Занятия	9 час. 15 мин.— 9 час. 35 мин.	9 час.— 9 час. 20 мин., перерыв 10 мин., продолжение занятий 9 час. 30 мин.— 9 час. 45 мин.
Прогулка	9 час. 35 мин.— 11 час. 35 мин.	9 час. 45 мин.— 11 час. 50 мин.
Обед	12 час.— 12 час. 30 мин.	12 час.— 12 час. 30 мин.
Дневной сон	12 час. 40 мин.— 15 час.	12 час. 50 мин.— 15 час.
Полдник	15 час. 30 мин.	15 час. 30 мин.
Занятия	16 час. 10 мин.— 16 час. 30 мин.	16 час. 10 мин.— 16 час. 30 мин.
Прогулка	16 час. 30 мин.— 17 час. 50 мин.	16 час. 30 мин.— 17 час. 50 мин.
Ужин	18 час. 30 мин.— 19 час.	18 час. 30 мин.— 19 час.
Занятия	19 час.— 20 час.	
Прогулка	—	19 час.— 20 час.
Подготовка ко сну	20 час.— 20 час. 30 мин.	20 час.— 20 час. 40 мин.
Сон	20 час. 30 мин.	20 час. 40 мин.

развивает физически и укрепляет здоровье, делает смелыми, терпеливыми и упорными в достижении поставленных целей. Обучать плаванию рекомендуется с 4—5 лет. Делают это постепенно. Вначале приучают не бояться воды, свободно передвигаться в воде на неглубоком месте. Затем учат окунаться в воду с головой, плавать с резиновыми игрушками и только потом — основным координированным движениям рук и ног во время плавания.

Кататься на коньках можно с 5—6 лет. Здесь также необходимы последовательность и постепенность в обучении. Вначале учат просто стоять на коньках, скользить на них с помощью взрослого, а уже потом дети двигаются самостоятельно, осваивают повороты и т. д.

На санках самостоятельно дети могут кататься с 3—4 лет. Начинают с небольших горок или пологих склонов. Взрослый должен научить ребенка приемам управления санками и присутствовать при катании.

В 3—4 года малыша можно уже учить кататься на лыжах. Длина лыж должна быть равна росту ребенка с вытянутой рукой, а палок — до подмышечных впадин. Кататься на лыжах ребенок должен в валенках; крепления выбирают по размеру валенок, с ремешком, охватывающим пятку.

Катанию на велосипеде ребенка обучают с 3 лет. Вначале лучше освоить трехколесный велосипед, а с 5 лет можно переходить на двухколесный. Размеры велосипеда должны соответствовать возрасту. Постарайтесь присутствовать во время катания, чтобы исключить травмы и ушибы и понаблюдать за позой ребенка на велосипеде. Ноги его должны свободно доставать до педалей, а руль поднят настолько, чтобы спина была прямой.

Спортивные развлечения не только укрепляют ребенка физически, но и закаливают его.

Закаливание. При правильном закаливании постепенно вырабатывается способность легче переносить неблагоприятные воздействия окружающей среды, прежде всего перегревание и переохлаждение. Закаливание способствует формированию у детей силы воли, выносливости и предупреждает различные заболевания. Однако, чтобы избежать осложнений, необходимо строго соблюдать основные правила закаливания. Все процедуры должны соответствовать возрасту ребенка; раз начав, их нужно проводить постоянно, регулярно, в одно и то же время; силу и интенсивность воздействия на организм (температура, время и т. д.) следует изменять осторожно и постепенно; необходимо внимательно следить за самочувствием ребенка, периодически советоваться с врачом. При переохлаждении (озноб, дрожание, «мурашки» на коже, посинение губ) или перегревании (вялость, головная боль, покраснение лица, сильная потливость) процедуру немедленно прекращают. При переохлаждении ребенка согревают, растирают мягким полотенцем, дают горячее питье; при перегревании — уводят в тень, обтирают влажным полотенцем или обливают водой $t°$ 30—36°, на голову кладут влажное полотенце; дальнейшие процедуры прекращают до консультации с врачом.

Основными факторами закаливания являются солнечные лучи, вода и свежий воздух.

З а к а л и в а н и е в о з д у х о м. Чистый свежий воздух нужен ребенку любого возраста, но особенно детям, к-рые часто болеют острыми респираторными заболеваниями и к-рых порой слишком оберегают — кутают, умывают теплой водой и т. д. Такие «меры профилактики» ничем не обоснованы и могут принести только вред. Комнату, где находится ребенок, зимой проветривают 3—4 раза в день, а летом окно или форточка при хорошей погоде должны быть открыты постоянно. Перед сном помещение обязательно проветривают. Зимой детям дошкольного возраста надо проводить на улице не менее 3—4 час. в день, а летом — бóльшую часть дня. *Одежду* подбирают в зависимости от характера прогулки и времени года.

Одним из элементов закаливания воздухом являются воздушные и солнечные ванны. Зимой воздушные ванны проводят в хорошо проветренном помещении. Начальная температура ниже 19°. Постепенно ее снижают каждые 3—4 дня на 1° проветриванием, но не ниже 15—16°. Продолжительность первой воздушной ванны не более 5—10 мин., потом ее постепенно увеличивают до 30—40 мин. Ослабленным детям воздушные ванны проводят осторожно: вначале обнажают на время процедуры только руки, через неделю раздевают до пояса и т. д. Летом воздушные ванны проводят на свежем воздухе при температуре не ниже 18° в тени или под тентом. Начинают с 5—10 мин. и постепенно продолжительность процедуры увеличивают до 2—3 час. Лучшее время с 8 до 12 час. утра. Как летом, так и зимой ванны следует сочетать с подвижными играми или физическими упражнениями; принимать их можно 1—2 раза в день.

С о л н е ч н ы е в а н н ы проводят очень осторожно, чтобы избежать перегревания, солнечного удара (см. *Тепловой удар*), ожогов кожи и заболеваний глаз. Обязательно надевают головной убор. Принимают ванны 1 раз в день через 1—2 часа после завтрака. Лучшее время от 10 до 12 часов. При этом температура воздуха в тени не должна быть ниже 18—20°. Время первой солнечной ванны не более 2 мин. (1 мин. ребенок лежит на животе, 1 мин. на спине). Затем каждые 2—3 дня время пребывания на солнце увеличивают на 1 мин. и постепенно доводят его до 30 мин. После солнечной ванны ребенка помещают в тень, проводят водные процедуры (обливание, обтирание водой или купание при $t°$ 30—36°).

З а к а л и в а н и е в о д о й. Водные процедуры сильно действуют на организм ребенка, поэтому их проводят осторожно и постепенно. Начинают с самого простого — умывания, обтираний, мытья ног и т. д.

При обмывании водой лица, шеи, верхней части груди и рук до локтя температура воды вначале должна быть 30°. Каждые 1—2 дня ее снижают на 1° и постепенно доводят до 16—14°. Затем можно начинать обмывания до пояса. Температура воды вначале 36°, постепенно ее снижают до 18—20°.

Обтирания проводят концом махрового полотенца или шерстяной рукавичкой, смоченной водой. После этого кожу растирают сухим мягким полотенцем до покраснения. Делают это постепенно: вначале обтирают одну руку и растирают сухим полотенцем, потом другую, переходят на грудь, живот и ноги. Начальная температура воды 32—33°, постепенно ее снижают (на 1° в неделю) до 18—20°. При небольшом перерыве в обтираниях возобновлять их следует водой той же температуры, к-рая была в последний раз. Продолжительность процедуры не более 4—6 мин.

Через $1^1/_2$ мес. после начала обтираний можно переходить к более сильной

водной процедуре — обливаниям. Их проводят как летом, так и зимой. Летом лучше делать это на открытом воздухе при температуре в тени не ниже 18°, пользуясь лейкой, кувшином или душем. Вначале обливают шею, потом грудь, бока, спину и т. д. Температура воды вначале 35—36°, затем ее постепенно понижают (на 1° каждые 3—4 дня) до 20—22°. Голову ребенка обливать не следует. После обливания кожу растирают до легкого покраснения махровым полотенцем, при этом движения должны быть направлены от кистей рук к плечу, от стопы к бедру. Длительность процедуры не должна превышать 2 мин. Зимой обливания проводят в ванной комнате по тем же правилам.

Перед сном можно делать еще одну водную процедуру — обмывание ног. Начальная температура воды 33°; снижая ее каждые 2—3 дня на 1°, доводят до 16—18°.

При купании сочетают воздушные и солнечные ванны с водными процедурами. Это благотворно влияет на организм ребенка. Купание проводят в безветренную погоду при температуре воздуха 24—25° и воды 22—23°. После еды должно пройти не меньше 1 часа. Следите за тем, чтобы ребенок в воде больше двигался. Начинайте с 2—3 мин., постепенно увеличивая время купания до 10—15 мин.

Учите детей проводить все закаливающие процедуры самостоятельно.

Подготовка к школе. Подготовка к школе — важный этап в жизни ребенка. Переступая школьный порог, он должен быть приучен к самостоятельности. Тогда он сам аккуратно оденется, сам отправится в школу, на перемене в школе сумеет вымыть руки и позавтракать, придет из школы и вовремя сядет за уроки. Успехи детей в школе во многом определяются умением трудиться. Готовя их к учению, старайтесь развить и воспитать в детях любознательность, пытливость, желание узнавать. Не заставляйте малыша заниматься насильно. Лучше отложить занятия на время, подождать, пока у него возникнет интерес к ним. Очень важно пробудить интерес к труду, приучить самостоятельно умываться, одеваться, убирать за собой постель и рабочий (игровой) уголок. Не менее важен и пример родителей.

Начальной ступенькой в обучении грамоте является звуковой анализ слова. Иными словами, надо научить ребенка слушать и выделять звуки в словах. Это поможет ему овладеть письмом и чтением. Звуки необходимо выделять голосом и произносить их протяжно. Если слуховое внимание у ребенка не воспитано, если он не научился различать звуки, то в будущем при письме он будет пропускать нек-рые из них. Воспитание с детства внимания к звукам речи поможет усвоить не только сложные правила грамматики, но и строй родного языка, стать грамотным, культурным человеком.

Занимаясь с ребенком арифметикой, необходимо брать примеры из жизни, познакомить его с измерением. Пониманию отвлеченного понятия «число» должен предшествовать хотя бы небольшой опыт математического мышления на конкретных примерах, показывающих, что число есть прежде всего результат измерения. Для этого используют карандаш, ложку, веревку, палку и т. д. При этом обращают внимание ребенка на то, что всякая отложенная мерка — это один (единица). Именно из единиц образуются все числа. Учите его раскладывать предметы слева направо, чтобы в какой-то степени подготовить к письменной строке. Проводя с дошкольником занятия, нужно прибавлять к числу и отнимать от него не два, не три или четыре, а только единицу, что поможет ему понять значение этого числа. В дальнейшем можно разобрать на конкретных примерах все цифры первого десятка.

В подготовке к письму большую роль играет рисование. Тренируется рука, ребенок учится обращаться с листом бумаги. Нужно стараться, чтобы он сам заметил различия и сходства разных частей предмета. Рисование учит сравнивать, вглядываться, замечать и ценить все красивое.

Важную роль в развитии ребенка играет беседа с ним. В разговоре совершенствуется речь малыша, лучше становится произношение, правильнее строится фраза, развивается мышление. О знакомых ему вещах стремитесь рассказывать как можно ярче, образнее. Иногда нужно, чтобы ребенок не получал готового ответа, а подумал сам; приходить ему на помощь в этих случаях следует лишь при необходимости.

Заниматься нужно регулярно, изо дня в день, но не переутомляя малыша. Важно не просто «напичкать» его знаниями, а развить воображение. Нельзя строить занятия однообразно, дети устают от них, и пользы будет мало. Обращение с ребенком во время занятий должно быть ровным, без окриков и нервозности.

ДУОДЕНИТ — воспаление слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки (рис.). Чаще всего сопутствует *язвенной болезни*, *гастриту*, *панкреатиту*,

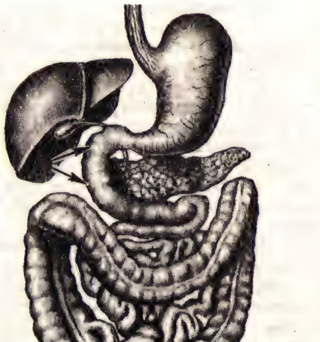


Рис. Схематическое изображение органов пищеварительной системы. Стрелками указан поражаемый при дуодените орган (двенадцатиперстная кишка).

холециститу. В развитии Д. основную роль играет воздействие кислого желудочного содержимого на слизистую оболочку кишки при ускоренном его прохождении из желудка в кишечник и недостаточной нейтрализации желудочного сока в двенадцатиперстной кишке. Возникновению Д. способствуют нерегулярное питание, злоупотребление острой пищей, алкогольными напитками, курение. В некоторых случаях причиной Д. является непосредственное воздействие различных паразитов (лямблии, глисты) на слизистую оболочку. Основное проявление — боли в верхних отделах живота, к-рые усиливаются через 2—3 часа после еды или натощак и сопровождаются чувством тяжести, распирания в подложечной области. Лечение проводит врач; решающую роль играют соблюдение диеты с исключением острых блюд, дробное (не реже 5 раз в день) питание, отказ от курения и употребления алкоголя.

См. также *Пищеварительная система*.

ДУШ — водная процедура, применяемая с гигиеническими и лечебно-профилактическими целями. Гиг. Д. с использованием мыла принимают при температуре воды 36—38°, продолжительность обычно не превышает 15—30 мин.

Леч. Д., назначаемый врачом, проводится в водолечебнице. Особенность процедуры заключается в том, что воду на тело больного подают под определенным, строго дозируемым с помощью специального устройства давлением струи и при различной ее форме. Физиол. действие Д. обусловливается температурным и механическим раздражением нервных окончаний и сосудов кожи (см. *Водолечение*). Д. по форме и направленности струи разделяют на струевой (душ Шарко и шотландский), дождевой, игольчатый, пылевой, циркулярный и восходящий (промежностный), душ-массаж (рис.).

Процедуру душа Шарко начинают веерной струей (рис., *1*), затем переходят на компактную струю (без распыления), направляя ее на тело больного в определенной последовательности, начиная с ног. После покраснения кожи процедуру заканчивают, обдавая больного веерной струей. Температура воды в начале курса лечения 35—32° (при необходимости 42—40°), ежедневно или через день ее понижают на 1°, доводя до 20—15° в зависимости от самочувствия больного. Механическое давление струи воды видоизменяет температурные ощущения. Чтобы у больного не возникало неприятного ощущения резко выраженного холода или тепла, снижая температуру воды, повышают давление струи и наоборот.

Процедура с использованием двух струевых Д. (из двух шлангов) с контрастной температурой воды называется шотландским Д. Больного попеременно подвергают воздействию то горячей, то холодной воды. Такую смену температуры воды повторяют 4—6 раз. Как правило, начинают с воздействия горячей водой и заканчивают холодной. Вначале разница температур небольшая, но от процедуры к процедуре ее увеличивают, доводя к концу курса лечения до 35°.

При дождевом Д. вода проходит через специальную сетку с множеством мелких отверстий и падает отдельными струйками (рис., *2*). При игольчатом Д. вода льется через сетку с меньшим количеством отверстий, в к-рые вставлены тонкие металлические трубки, и падает в виде более тонких «острых» струек. При пылевом Д.

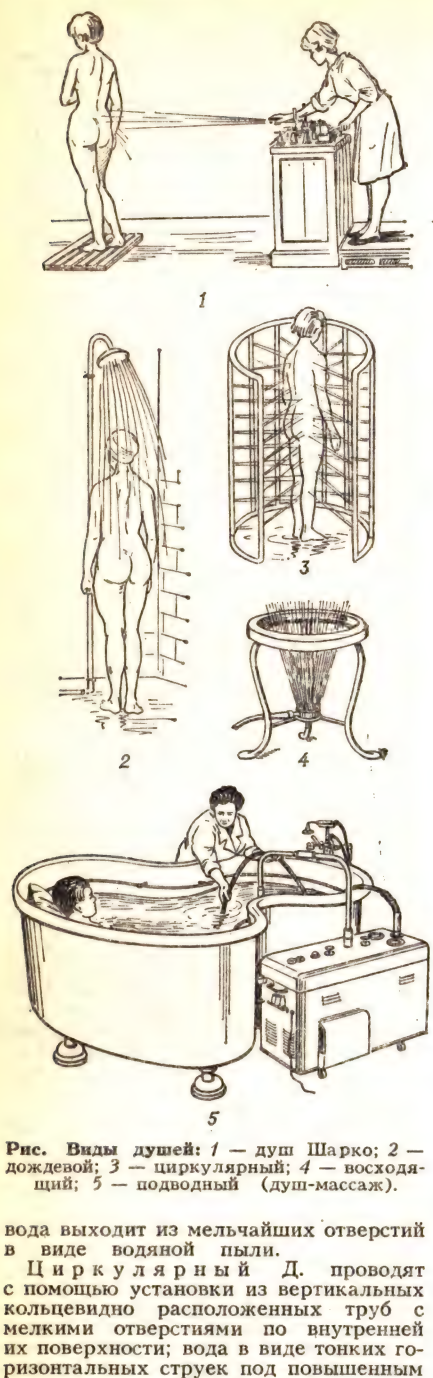


Рис. Виды душей: *1* — душ Шарко; *2* — дождевой; *3* — циркулярный; *4* — восходящий; *5* — подводный (душ-массаж).

вода выходит из мельчайших отверстий в виде водяной пыли.

Циркулярный Д. проводят с помощью установки из вертикальных кольцевидно расположенных труб с мелкими отверстиями по внутренней их поверхности; вода в виде тонких горизонтальных струек под повышенным давлением падает на больного, находящегося в центре установки (рис., *3*). Циркулярный Д. начинают с температуры воды 36—34° и, постепенно снижая ее, доводят к концу курса лечения до 25°.

Для воздействия душем на «воротниковую область» установку монтируют с передвигающимся по штативу наконечником.

При восходящем (промежностном) Д. больной садится на треногий табурет (рис., *4*) с кольцевидным сиденьем, под к-рым помещен сетчатый наконечник. Выбрасываемая через сетку под давлением вода попадает на промежность. Температура воды при восходящем Д. может быть различной (теплая, индифферентная, прохладная, холодная) в зависимости от показаний. В ряде случаев восходящий Д. дополняют воздействием на пояснично-крестцовый отдел позвоночника — так наз. комбинированный душ.

Душ-массаж — процедура, при к-рой массаж (местный и общий) проводят под дождевым душем. Более распространен подводный душ-массаж (рис., *5*), когда массируют не руками, а струей воды под давлением от специального аппарата; она направляется под водой на тело больного, находящегося в ванне с теплой водой.

Дождевой, пылевой, игольчатый Д. применяют гл. обр. при функциональных расстройствах нервной системы; душ Шарко, шотландский Д.— при нарушениях обмена веществ, особенно если они сопровождаются ожирением; восходящий Д.— при нек-рых заболеваниях прямой кишки, урологических, гинекологических и др.; душ-массаж — при нек-рых заболеваниях и травмах мышц, суставов, позвоночника, болезнях обмена веществ. Перечисленные виды Д. назначает врач.

Применяемый в домашних условиях теплый Д. успокаивающе действует на нервную систему. Холодный Д. тонизирует нервную систему и повышает устойчивость организма к переохлаждению, способствуя закаливанию. Такое же действие оказывают Д. переменной, контрастной температуры. См. также *Водолечение*.

ДЫХА́НИЕ — совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм кислорода, использование его в окислительных процессах и удаление из организма углекислого газа. Первоначально под Д. подразумевали лишь внешнее дыхание, т. е. непосредственное вдыхание и выдыхание воздуха (см. *Дыхательная система*). Позже под Д. стали понимать обмен газов между окружающей средой и клеткой, т. е. газообмен. Наконец, когда стали известны подробности обменных процессов в клетке, в понятие «дыхание» включили и те сложные реакции, к-рые обеспечивают потребление кислорода и перевод энергии, полученной при этом, в форму, доступную для биологического использования (см. *Обмен веществ и энергии*).

Все живое на Земле существует в конечном итоге за счет излучаемых Солнцем тепла и энергии, достигающих поверхности нашей планеты. Именно эту энергию используют зеленые растения, строя в процессе фотосинтеза из «вдыхаемого» углекислого газа и «выпиваемой» воды молекулы органических веществ. Вещества эти необходимы для осуществления всех функций растительного организма.

Все животные и человек приспособились добывать энергию из синтезированных растениями органических веществ. Чтобы использовать энергию, заключенную в молекулах органических веществ, ее необходимо высвободить, окислив эти вещества. Чаще всего в качестве окислителя используется кислород воздуха, благо он составляет почти 21% объема окружающей атмосферы. Но так было не всегда. Более 600 млн. лет назад, т. е. в докембрийский период, кислорода в атмосфере практически не было. К началу этого периода растения (в основном морские водоросли) сумели «надышать» только 1% нынешнего количества кислорода, остальное приходилось на долю углекислого газа и азота. В каменноугольный и пермский периоды (350—285 млн. лет назад) в связи с появлением наземных растений и их бурным развитием в атмосфере резко возрастает количество кислорода, а концентрация углекислого газа падает. Лишь к началу мелового периода (ок. 140 млн. лет назад) атмосфера приобретает современный состав. На заре биологической эволюции, более 600 млн. лет назад, живые организмы были вынуждены извлекать энергию, не пользуясь кислородом воздуха в качестве окислителя. Бескислородный (анаэробный) способ Д. заключается в том, что молекула органического вещества расщепляется и окисляется за счет кислорода, содержащегося в самих молекулах. Многие живые организмы, напр. дрожжи, пользуются анаэробным Д. и по сей день. Поскольку при таком Д. более 90% энергии бесполезно уходит вместе с недоокисленными продуктами обмена, подавляющее большинство организмов «перешло» на извлечение энергии путем окисления органического вещества кислородом воздуха (аэробный тип Д.). Вместе с тем иногда возможен возврат к старому (анаэробному) способу Д. Напр., человеческий зародыш получает энергию на самых ранних стадиях развития за счет анаэробного Д. Другой пример: при больших физических нагрузках человек дышит весьма интенсивно, однако мышечной ткани все же не хватает кислорода для полного окисления глюкозы. Поэтому на помощь приходит анаэробный механизм, окисляющий глюкозу лишь до молочной к-ты. Одышка после значительных физических нагрузок — это «уплата» работавшим мышцам кислородного долга для окисления накопившейся в них молочной к-ты. Анаэробное Д. характерно и для клеток опухолей.

В обычных условиях для обеспечения аэробного клеточного Д. необходимо подвести к каждой клетке кислород и обеспечить удаление углекислого газа. В природе известны два способа решения проблемы транспорта газов. У насекомых и многих других членистоногих воздух непосредственно поступает ко всем клеткам тела через систему воздуховодных трубок — трахей. Более широко распространен в живой природе опосредованный способ газового транспорта. Суть его в том, что от специализированного органа Д. (легкие, жабры) кислород переносится кровью (см. *Кровь, кроветворная система*) к тканям, где кровь забирает накопившийся углекислый газ (углекислоту) и транспортирует его к органам дыхания, откуда он удаляется в окружающую среду.

У человека Д. включает обмен воздуха между атмосферой и альвеолами легких (внешнее Д.), газообмен между альвеолярным воздухом и кровью, транспорт газов кровью, обмен газов между кровью и тканями и механизм клеточного Д.

Газообмен в легких. Дыхательный центр в центральной нервной системе, определяя частоту и глубину дыхатель-

ных движений, приспосабливает внешнее Д. к потребностям организма. Эффективность внешнего Д. в большой мере зависит от осанки (у сутулых она меньше). Улучшить внешнее Д. можно с помощью специальных тренировок, напр. дыхательной гимнастики или других упражнений. В покое человек вдыхает и выдыхает 6—9 *л* воздуха в 1 мин., примерно 5 *л* крови проходит за это время по мельчайшим кровеносным сосудам (капиллярам) легких. В альвеолах легких кислород переходит в кровь легочных капилляров, а углекислый газ — в обратном направлении; молекулы каждого газа движутся из области более высокой их концентрации в область более низкой. Чрезвычайно тонкий слой (ок. 1 *мкм*) стенок альвеол не оказывает существенного сопротивления продвижению газов. В альвеолах концентрация кислорода в обычных условиях выше, чем в крови, притекающей к легким по легочным капиллярам (содержание кислорода в альвеолярном воздухе практически такое же, как в окружающей атмосфере), поэтому кислород диффундирует (переходит) в кровь. Напротив, концентрация углекислоты в крови всегда выше, чем в атмосферном (альвеолярном) воздухе. Поэтому углекислый газ в легочных капиллярах будет выходить из крови в альвеолы, а из них в окружающую атмосферу. На следующем этапе кислород, переносимый с током крови в различные ткани и органы, начинает переходить из крови в клетки этих тканей и органов, т. к. вследствие постоянной «работы» клеток они непрерывно потребляют кислород и выделяют углекислоту. Концентрация кислорода в клетках всегда ниже, чем в притекающей крови, а концентрация углекислоты выше. Т. о., на всем своем пути от легких через кровь к тканям кислород движется из области его более высокой концентрации в область более низкой и, наконец, утилизируется (потребляется) в клетках. То же самое и с углекислым газом, к-рый движется из работающих органов (т. е. мест более высокой его концентрации) через кровь к легким, где концентрация его минимальна.

Такова общая схема газообмена. В организме дыхание осуществляется с помощью дополнительных механизмов.

Кислород малорастворим в воде — основной составной части плазмы крови. Подсчитано, что если бы он переносился лишь плазмой крови, то для поддержания жизни человеку массой в 70 *кг* потребовалось бы в 25 раз более мощное сердце, в 20 раз бóльшие легкие и за одну минуту перекачивать более 100 *л* жидкости (а не те 5 *л* крови, о к-рых говорилось выше). Природа нашла способ преодоления этой трудности, приспособив для переноса кислорода и углекислоты особое вещество — гемоглобин. Благодаря гемоглобину кровь способна связывать кислорода в 70 раз, а углекислого газа — в 20 раз больше, чем жидкая часть крови — ее плазма. Механизм связывания кислорода кровью с участием гемоглобина выглядит следующим образом. Кислород входит в плазму крови легочных капилляров и переходит из нее в эритроциты. Содержащийся в эритроцитах гемоглобин соединяется с кислородом, образуя оксигемоглобин. В результате этого концентрация свободного кислорода в эритроцитах резко снижается, что обеспечивает поступление в эритроциты новых молекул кислорода. Формируя оксигемоглобин, эритроциты как бы «затягивают» в себя кислород. Поэтому за время прохождения крови по легочному капилляру концентрация кислорода в ней возрастает.

Процесс соединения кислорода с гемоглобином и расщепление образующегося при этом оксигемоглобина регулируются двумя факторами: общим количеством кислорода и в меньшей степени количеством углекислоты. В легких, где концентрация кислорода относительно высока, образуется оксигемоглобин. В тканях, где концентрация кислорода очень низка, оксигемоглобин расщепляется, освобождая кислород, к-рый диффундирует в ткани. Углекислый газ, образующийся в тканях в процессе жизнедеятельности, переходит в кровь и поступает в эритроциты. Часть углекислого газа (углекислоты) соединяется с гемоглобином, образуя карбогемоглобин, и доставляется в легкие. Другая (бóльшая) часть углекислого газа в эритроцитах при участии содержащегося в них фермента карбоангидразы превращается в соли угольной к-ты (бикарбонаты), к-рые переходят в плазму крови и с током ее транспортируются в легкие. В легочных капиллярах бикарбонаты при участии того же фермента карбоангидразы распадаются. Образующийся при этом углекислый газ переходит в альвеолярное пространство, откуда с выдыхаемым воздухом удаляется в окружающую среду. Аналогично и углекислый газ, доставленный гемоглобином в легкие (т. е. карбогемоглобин), отщепляется от него, переходит в альвеолярное пространство, а оттуда — в окружающую среду.

В покое, при незначительной физической нагрузке кровь отдает тканям не весь кислород, а всего лишь ок. 40%. При увеличении нагрузки усиливается использование кислорода.

ДЫХА́ТЕЛЬНАЯ НЕДОСТА́ТОЧНОСТЬ — см. *Дыхательная система*, заболевания.

ДЫХА́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА — система органов, проводящих воздух и участвующих в газообмене между организмом и окружающей средой.

Анатомия и физиология. Д. с. состоит из путей, проводящих воздух (носовая полость, гортань, трахея и бронхи), и собственно дыхательной части — легких (рис. 1). В носовой полости находится орган обоняния (см. *Нос*, *придаточные пазухи носа*, *Обоняние*). Перегородка, состоящая из хрящевой и костной частей, делит ее на две половины, чаще неравные. Стенки носовой полости и носовая перегородка, покрытые изнутри слизистой оболочкой, выстланы особыми клетками с ресничками — так наз. мерцательным эпителием.

Реснички мерцательного эпителия колеблются против движения вдыхаемого воздуха, удаляя наружу вместе со слизью пылевые частицы и таким образом очищая вдыхаемый воздух. В носовую полость открываются воздухоносные полости соседних костей — придаточные пазухи носа. Наибольшая из них — верхнечелюстная, или гайморова, пазуха; менее развиты, особенно у детей, лобная, клиновидная пазухи и

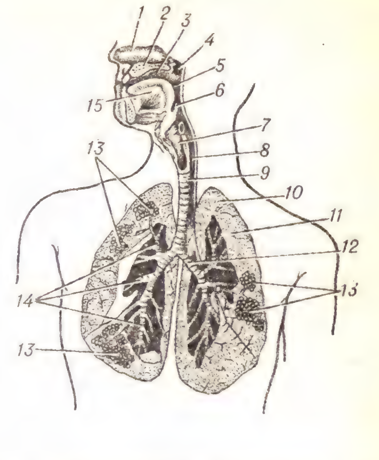


Рис. 1. Схематическое изображение органов дыхательной системы: *1* — полость носа; *2* — твердое небо; *3* — полость рта; *4* — носоглотка; *5* — ротовая часть глотки; *6* — надгортанник; *7* — полость гортани; *8* — пищевод; *9* — трахея; *10* — верхушка левого легкого; *11* — левое легкое; *12* — левый главный бронх; *13* — легочные пузырьки (альвеолы); *14* — разветвления бронхов; *15* — язык.

ячейки решетчатой кости. Пройдя через носовую полость, воздух согревается, увлажняется, очищается и попадает сначала в носоглотку, затем в ротовую часть *глотки* и, наконец, в ее гортанную часть. Воздух сюда может попадать и при дыхании через рот. Однако в этом случае он не очищается и не согревается, поэтому правильнее и полезнее носовое дыхание. Из гортанной части глотки воздух направляется в гортань, к-рая является не только органом, проводящим воздух, но и органом голосообразования. Гортань располагается в передней области шеи, где заметны контуры гортанного возвышения. У мужчин, особенно у худощавых, отчетливо виден выдающийся вперед угловатый выступ — кадык. У женщин такого выступа нет. Гортань меняет свое положение, она легко смещается при разговоре, пении, кашле, глотании. Основу ее составляют хрящи, соединенные между собой суставами, движения в к-рых осуществляются специальным мышечным аппаратом. В гортани расположены голосовые связки, устанавливающиеся в определенном положении (при дыхании, громкой и тихой речи), голосовая щель при этом то расширяется, то сужается. При образовании звука голосовые связки колеблются в поперечном друг к другу направлении. Сила звука зависит от напряжения выдыхаемого воздуха и амплитуды колебаний голосовых связок. Высота голоса зависит от частоты колебаний. Половые отличия гортани выявляются рано: у девочек 3—7 лет гортань короче и меньше, чем у их ровесников — мальчиков. Эта разница становится особенно заметной в период полового созревания (от 12 до 15 лет), когда у мальчиков гортань и голосовые связки значительно удлиняются и происходит изменение голоса (он «ломается», становится более низким — мужским). Форма и строение гортани изменяются под влиянием желез внутренней секреции (см. *Эндо-*

кринная система). У взрослых мужчин гортань значительно массивнее, чем у женщин.

Непосредственным продолжением гортани является трахея (дыхательное горло); длина ее от 9 до 12 *см*, а диам. ок. 1,5—2 *см*. Слизистая оболочка ее выстлана мерцательным эпителием, имеет много желез. Из области шеи трахея переходит в грудную полость и на уровне IV—V грудных позвонков делится на правый и левый главные бронхи. В области корней легких бронхи делятся сначала на долевые, а затем на сегментарные бронхи. Последние продолжают делиться на более мелкие бронхи (каждый на два), образуя бронхиальное дерево правого и левого легких. Воздух свободно проходит через все дыхательные пути, т. к. стенки дыхательной трубки не спадаются благодаря наличию в них хрящевой основы.

Легкие лежат в грудной полости по обеим сторонам от сердца. Каждое легкое заключено в замкнутый тонкостенный мешок, образованный тонкой, влажной, блестящей оболочкой — плеврой. Различают два листка плевры, без перерыва переходящих один в другой: пристеночный и легочный. Между ними имеется щелевидная плевральная полость, к-рая содержит небольшое количество плевральной жидкости, играющей роль смазки при непрерывно совершающихся дыхательных движениях легких. В нижнем отделе, между реберной и диафрагмальной частями пристеночной плевры, находится значительное по размерам пространство — реберно-диафрагмальный плевральный синус. Имеются и другие подобные пространства, но меньших размеров. При воспалении легких, туберкулезе и ряде других заболеваний пристеночный листок плевры может срастись с легочным листком, образуя так наз. спайки. При некоторых болезненных состояниях между листками плевры может скапливаться значительное количество жидкости (крови, гноя, воспалительной жидкости и др.) или воздуха, что ведет к сдавлению легкого и нарушению его функций.

Легкое имеет конусовидную форму. Его нижняя поверхность, или основание, вогнутая и прилежит к диафрагме — мышце, отделяющей грудную полость от брюшной (см. *Человек*). Верхушка легкого на 2—3 *см* выступает над ключицей, заходя в нижнюю область шеи. Поверхность, прилежащая к ребрам, выпуклая и имеет наибольшую протяженность. Внутренняя поверхность вогнутая, прилежит к сердцу и другим органам средостения, расположенным между плевральными мешками. Здесь находятся ворота легкого — место, через к-рое в него входят главный бронх, легочная артерия и выходят две легочные вены. Каждое легкое бороздами делится на доли (рис. 2): левое на две (верхнюю и нижнюю), правое на три (верхнюю, среднюю и нижнюю). Доли легкого состоят из сегментов (по 10 сегментов в каждом легком), сегменты — из долек, в к-рые входят дольковые бронхи диам. ок. 1 *мм*. Продолжая делиться внутри дольки, бронхи переходят сначала в конечные, а затем в дыхательные бронхиолы. Дыхательные, или респираторные, бронхиолы образуют альвеолярные ходы, на их стенках рас-

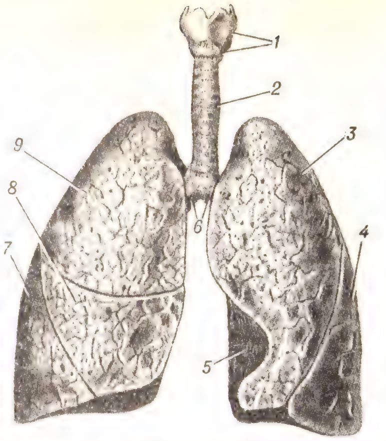


Рис. 2. Схематическое изображение легких (вид спереди): *1* — гортань; *2* — трахея; *3—4* верхняя и нижняя доли левого легкого; *5* — сердечная вырезка; *6* — главные бронхи (правый и левый); *7, 8, 9* — нижняя, средняя и верхняя доли правого легкого.

положено множество маленьких пузырьков — альвеол. Стенки альвеол (рис. 3) снаружи оплетены густой сетью мельчайших кровеносных сосудов — капилляров, и представляют собой мембрану толщиной менее 1 *мкм*, через к-рую происходит газообмен между кровью, протекающей через капилляры, и воздухом, вентилирующим альвеолы. В обоих легких взрослого человека находится св. 700 млн. альвеол, общая дыхательная поверхность их превышает 100 $м^2$, т. е. примерно в 50 раз превосходит поверхность тела. Легочная артерия, разветвляясь в легком соответственно делению бронхов вплоть до мельчайших кровеносных сосудов — капилляров, приносит в легкое из правого желудочка сердца бедную кислородом венозную кровь. Диаметр капилляров составляет около 10 *мкм*. Через просвет

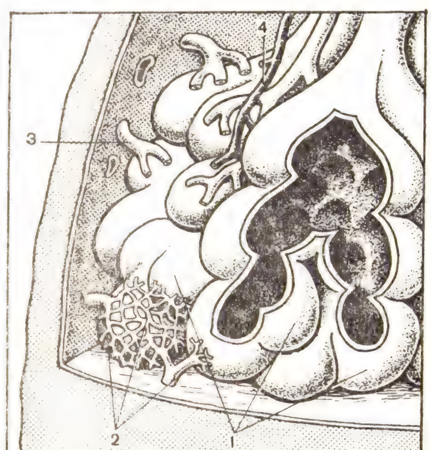


Рис. 3. Схематическое изображение участка легочной ткани: *1* — альвеолы (часть из них вскрыта); *2* — сеть мелких кровеносных сосудов, окружающих каждую альвеолу; *3* — артериальный сосуд (отсечен); *4* — венозный сосуд (отсечен).

капилляра одновременно могут пройти 1—2 эритроцита. В результате газообмена кислород вдыхаемого воздуха переходит в эритроциты, а углекислый газ переходит из эритроцитов в альвеолярный воздух (см. *Дыхание*). Т. о. венозная кровь обогащается кислородом, превращается в артериальную и по двум легочным венам направляется обратно к сердцу, в его левое предсердие. Этот путь крови называется малым, или легочным, кругом кровообращения. В сложном процессе газообмена выделяют три основные фазы: внешнее, или легочное, дыхание, перенос газов кровью к органам и тканям и внутреннее, или тканевое, дыхание.

Внешнее дыхание объединяет все процессы, происходящие в легком. Оно осуществляется дыхательным аппаратом, к к-рому относятся грудная клетка с мышцами, приводящими ее в движение, диафрагма и легкие с воздухоносными путями.

Грудная клетка — костно-мышечный панцирь, защищающий трахею, бронхи, легкое и сердце от внешних повреждений. Кроме того, грудные мышцы активно участвуют в акте дыхания. Ритмичные движения грудной клетки обеспечивают вентиляцию легких, т. е. наполнение их атмосферным воздухом при вдохе и изгнание наружу богатого углекислым газом и бедного кислородом альвеолярного воздуха при выдохе. Бóльшую часть вентиляции обеспечивает главная дыхательная мышца — диафрагма. При вдохе она сокращается и уплощается, грудная полость увеличивается в вертикальном направлении, в результате чего объем ее возрастает. При вдохе объем замкнутой плевральной полости увеличивается незначительно, зато давление там существенно падает. При спокойном вдохе оно на 5—7 *мм* рт. ст. ниже атмосферного, а при форсированном может падать еще ниже. Эта сила приложена к внешней, обращенной к плевральной полости поверхности легких, тогда как через дыхательные пути на внутреннюю, или дыхательную, поверхность действует сила атмосферного давления. В результате атмосферный воздух входит в легкие, увеличивая их объем и повышая тем самым давление в плевральной полости. Целесообразность отрицательного давления в плевральной полости очевидна: оно поднимает расслабившуюся диафрагму, совместно с силой тяжести опускает по окончании сокращения межреберной мускулатуры грудину и ребра, обеспечивая т. о. пассивный выдох без дополнительной затраты энергии. Сила, создающая отрицательное внутриплевральное давление, получила название эластической тяги легких. Такой цикл дыхания, состоящий из вдоха и выдоха, повторяется в покое у взрослого человека 14—18 раз в 1 мин. Во время сна дыхание реже, а при напряженной работе значительно учащается. Кроме того, в зависимости от потребностей тканей в кислороде меняется и глубина дыхания.

Процессы дыхания регулируются специальным отделом *центральной нервной системы* — дыхательным центром. Парный дыхательный центр состоит из двух частей — центра вдоха и центра выдоха. Углекислота, накапливающаяся в крови при активном использовании клетками кислорода, и молочная к-та,

попадающая в кровь в больших количествах при интенсивной мышечной работе, возбуждают дыхательный центр мозга, вследствие чего частота и глубина дыхания увеличиваются. В регуляции дыхания большую роль играют также блуждающие нервы (проходящие по ним импульсы от легких оказывают тормозящее влияние на центр вдоха).

Особое значение имеют воспринимающие концевые нервные аппараты — хеморецепторы, расположенные в стенках аорты и в местах разветвления общих сонных артерий. Они регистрируют изменения газового состава крови и посылают соответствующие сигналы в дыхательный центр. Повышение концентрации углекислого газа и понижение концентрации кислорода в крови приводят к возбуждению дыхательного центра, учащению дыхания и увеличению вентиляции легких. Понижение концентрации углекислого газа угнетает дыхательный центр, вентиляция легких при этом уменьшается. Если искусственно, путем усиленных и частых вдохов и выдохов, максимально повысить вентиляцию легких, содержание углекислоты в крови снизится и может наступить временная остановка дыхания. Этим пользуются ныряльщики, добывающие жемчуг. Производя перед погружением усиленную вентиляцию легких, они затем задерживают дыхание и могут несколько минут находиться под водой.

Возникающие в дыхательном центре примерно раз в 4 сек. нервные импульсы вызывают сокращение диафрагмы и другой дыхательной мускулатуры. Дыхательный цикл вдох — выдох целесообразно так увязать с мышечной деятельностью всего организма (напр., с позой, ходьбой, физ. работой), чтобы дыхательная мускулатура грудной стенки и диафрагма могли координированно сокращаться, не нарушая движений в целом. Этому способствуют дыхательная гимнастика и многие физические упражнения, где одни движения синхронны со вдохом, а другие с выдохом.

За каждый вдох в легкие попадает ок. 500 *мл* воздуха. При самом глубоком вдохе можно дополнительно вдохнуть ок. 1500 *мл*, а при самом глубоком выдохе выдохнуть еще 1500 *мл* резервного воздуха, но и после этого в Д. с. останется еще около 1500 *мл* воздуха. Не весь объем вдыхаемого воздуха участвует в газообмене. При каждом вдохе ок. 150 *мл* его остается в полости носа, ротовой части глотки, носоглотке, гортани, трахее, бронхах; этот объем называют вредным пространством. Т. о., в легких воздух обменивается тем в меньшей степени, чем поверхностнее дыхание. Если вдыхать и выдыхать за каждый цикл 150 *мл* воздуха, то как бы часто не производить такие дыхательные движения, секунд через 30—40 возникает неудержимое желание сделать глубокий вдох. Поскольку объем вредного пространства около 150 *мл*, лишь 350 из 500 *мл* каждого вдоха достигает альвеол, а за минуту объем альвеолярной вентиляции составит около 5 *л*. Из этого объема около 300 *мл* кислорода диффундирует в кровь и замещается примерно 250 *мл* углекислого газа. В газообмене, следовательно, участвует менее 5% объема дыхания. При физической нагрузке потребление кислорода может достичь 4—6 *л*, а объем вентиляции увеличиться примерно в 20 раз. Обычно дыхательный центр так регулирует частоту и амплитуду дыхания, что интенсивность газообмена альвеолярного воздуха с атмосферой и кровью равны. Поэтому состав альвеолярного воздуха достаточно постоянен. Структуры так наз. вредного пространства Д. с. чрезвычайно полезны в других отношениях. Здесь происходят очистка, увлажнение и термостабилизация вдыхаемого воздуха, тут расположены рефлексогенные зоны защитных дыхательных рефлексов: *кашля* и *чиханья*, а также периферический отдел обонятельного анализатора (см. *Обоняние*); сопротивление верхних дыхательных путей при вдохе создает дополнительное отрицательное давление в плевральной полости (при форсированном вдохе до 30 *мм* рт. ст.), что ускоряет приток крови к сердцу и увеличивает минутный объем крови (см. *Сердечно-сосудистая система*).

Для исследования дыхательной функции легких измеряют так наз. жизненную емкость легких — максимальный объем воздуха, к-рый можно с усилием выдохнуть после самого глубокого вдоха. Она в среднем равна 3,5 *л*, а у хорошо тренированных лиц может достигать 6 *л*. Объем воздуха, проходящий через легкие за 1 мин., называют минутным объемом дыхания. В норме он равен 6—9 *л*. При мышечной работе он увеличивается, напр. у спортсменов при беге, до 25—30 *л*.

Д. с. выполняет многие недыхательные функции. Напр., гортань и другие участки верхних дыхательных путей участвуют в голосообразовании, легкие выделяют нек-рые вещества (напр., воду, алкоголь и др.) в окружающую среду, синтезируют многие биологически активные соединения (см. *Дыхание*).

Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Болезни Д. с. (*бронхит, воспаление легких, трахеит, ларингит, плеврит, острые респираторные заболевания* и др.) весьма распространены на всех континентах среди различных слоев населения независимо от пола и возраста. Большинство острых заболеваний дыхательных путей и легких вызываются вирусами, бактериями, паразитическими грибками. Важное значение в развитии заболеваний Д. с. имеет туберкулезная инфекция (см. *Туберкулез*). Нек-рые инфекционные заболевания (напр., *грипп, коклюш, корь*) также сопровождаются поражением дыхательных путей. Постоянное соприкосновение органов дыхания с окружающей средой делает их уязвимыми в отношении возбудителей инфекционных заболеваний, попадающих в воздух с капельками слюны или слизи больных. В Д. с. всегда находятся различные микроорганизмы, но их болезнетворное влияние проявляется только при резком ослаблении организма (напр., при переохлаждении, переутомлении) и снижении его защитных сил. Нередко заболевания Д. с. начинаются с поражения ее верхних отделов (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), а затем в патологический процесс вовлекаются и остальные отделы респираторного тракта (трахея, бронхи, альвеолы).

Среди паразитарных заболеваний встречается *эхинококкоз* легкого (в некоторых южных районах нашей страны), возбудитель к-рого относится к *гельминтам* и переносится кошками и собаками.

Воспалительный процесс в органах Д. с. может быть обусловлен не только проникновением возбудителей инфекции, но и воздействием на организм других неблагоприятных факторов: влиянием окружающей среды, состоянием других органов и систем, а в ряде случаев — особой перестройкой реактивности организма, получившей название *аллергии*. Дыхание и обеспечение кислородом организма осуществляются за счет атмосферного воздуха, изменение его состава может вызвать нарушения функции Д. с. В процессе сгорания угля и нефти происходит избыточное насыщение воздуха окислами углерода, азота, серы и другими вредными примесями. Такое изменение состава атмосферного воздуха наблюдается гл. обр. в городах, крупных промышленных центрах, а нередко и на прилегающих к ним территориях. К неблагоприятным метеорологич. воздействиям относятся большие перепады температуры, высокая влажность воздуха, сильные ветры, с чем, в частности, связана и сезонность *острых респираторных заболеваний*. Содержащий вредные примеси воздух бытовых и производственных помещений также неблагоприятно действует на Д. с. Особую роль в возникновении хронических воспалительных и онкологических заболеваний бронхов и легких у курящих лиц играет табачный дым (см. *Табакокурение*), содержащий много ядовитых продуктов.

Индивидуальные особенности организма имеют первостепенное значение как в возникновении болезней Д. с., так и в их течении и исходе. Снижению защитных сил способствуют малоподвижный образ жизни, недостаточное или избыточное *питание*, *витаминная недостаточность*, длительное переутомление, хрон. отравления и заболевания, *алкоголизм*, наличие очагов хрон. инфекции. Напр., хрон. инфекция в придаточных пазухах носа опасна возможностью ее распространения на нижележащие дыхательные пути, а также тем, что может стать причиной аллергической перестройки организма. Особенно подвержены острым респираторным заболеваниям дети и люди пожилого возраста.

Обширные травмы грудной клетки, ее деформация способствуют снижению легочной вентиляции и развитию хрон. заболеваний легких; то же наблюдается при поражении дыхательной мускулатуры или длительном постельном режиме. Проникновение в дыхательные пути посторонних предметов (гл. обр. у детей), рвотных масс (у тяжелобольных, пьяных) вызывает закупорку бронхов (см. *Инородные тела*, гортани, трахеи и бронхов), снижает воздухонаполнение легких и создает предпосылки для их воспаления. Среди страдающих хрон. алкоголизмом (см. *Алкоголизм хронический*) много больных с хрон. болезнями бронхов и легких вследствие особой неустойчивости организма к инфекции и переохлаждению.

К неинфекционным заболеваниям органов Д. с. относятся болезни, возникающие под воздействием пыли и других вредных частиц, содержащихся во

вдыхаемом воздухе (напр., *пневмокониозы*, пылевые бронхиты), а также аллергические (напр., *бронхиальная астма*) и онкологические (злокачественные *опухоли*) заболевания. Кроме того, функциональные и структурные изменения в легких наблюдаются при ряде болезней других органов и систем (*пороках сердца*, *лейкозах*, *коллагеновых болезнях* и пр.).

Острые заболевания дыхательной системы обычно заканчиваются выздоровлением, но иногда могут принять затяжное течение.

Нарушения функции внешнего дыхания, сопровождающие как острые, так и хрон. заболевания Д. с., проявляются дыхательной недостаточностью, к-рая выражается преимущественно в нарушении процессов насыщения крови кислородом и удаления из нее углекислоты. Недостаточность внешнего дыхания возникает в результате нарушения легочной вентиляции, диффузии газов в легких, несоответствия между вентиляцией и кровообращением в отдельных зонах легких. Изменения легочной вентиляции развиваются при различных заболеваниях органов дыхания вследствие нарушения проходимости бронхов, уменьшения жизненной емкости легких и других причин. При этом нарушается газовый состав альвеолярного воздуха и оттекающей из легких артериальной крови. Обширные хронические поражения легких приводят к существенным изменениям легочных сосудов с повышением в них кровяного давления (легочная артериальная гипертензия). Это затрудняет работу правых отделов сердца, вызывает его недостаточность и приводит к развитию так наз. легочного сердца. Правому желудочку сердца приходится при этом постоянно работать с перегрузкой, в связи с чем увеличивается его мышечная масса и он расширяется, что в конечном итоге приводит к истощению его сократительной способности и развитию сердечной недостаточности. Усиливается одышка, появляются синюшность кожных покровов, отеки на ногах. Это состояние отягощает течение болезни и требует дополнительных леч. мероприятий. Дыхательная недостаточность может быть следствием не только хрон. заболеваний легких и сердечно-сосудистой системы, но и угнетения дыхательного центра головного мозга (при отравлениях), обширных травм грудной клетки, скопления большого количества жидкости в плевральных полостях и других состояний. Снижение насыщения артериальной крови кислородом возникает и при уменьшении содержания его во вдыхаемом воздухе (напр., при подъеме на большие высоты). Проявлениями дыхательной недостаточности могут быть *одышка*, синюшность кожных покровов (лица и конечностей), резкое ускорение ритма и частоты дыхания при физическом напряжении. Лечение при этом обычно направлено на устранение вызвавших ее причин. При непроходимости бронхов их освобождают от накопившегося отделяемого, при пневмотораксе (скоплении воздуха в плевральной полости) отсасывают воздух из плевральной полости, при угнетении дыхательного центра назначают средства, возбуждающие его деятельность. Восстановить или улучшить проходимость бронхов помогают средства, расширяющие бронхи, противоаллергические и отхаркивающие лекарства.

Для облегчения одышки наиболее удобно положение с приподнятой головой или сидя; при упоре рук о спинку кровати, стула облегчается работа дыхательной мускулатуры. Для улучшения газообмена в легких в нек-рых случаях по назначению врача дают кислород. Применять кислород дома можно лишь после получения подробного инструктажа от медработника. В частности, вдыхаемый кислород увлажняют, пропуская его через резервуар с теплой водой или влажную марлевую прокладку, прикладываемую ко рту.

Современная медицина располагает достаточно эффективными средствами борьбы с дыхательной недостаточностью. Так, при тяжелой дыхательной недостаточности (в больничных условиях) используют специальные аппараты для искусственной вентиляции легких. Они могут полностью регулировать давление подаваемой воздушной смеси, частоту дыхания, продолжительность вдоха и выдоха, снабжены приспособлениями, обеспечивающими соответствующую влажность и температуру воздуха.

Обследование больного с заболеваниями легких врач начинает с простых методов, позволяющих обычно распознать характер заболевания, правильно оценить общее состояние, тяжесть процесса в дыхательных путях и легких и применить рациональное лечение. Используя специальные методы исследования Д. с., он может и более тонко оценить степень болезненных изменений. Важным и нередко обязательным методом является *рентгенологическое исследование*. Оно состоит из просвечивания и рентгеновского снимка. При просвечивании определяются в динамике весьма важные функциональные сдвиги в Д. с., снимок позволяет получить более объективные представления об отдельных деталях поражения легких. Т. о., один метод дополняет другой. Обычно для правильного представления о местонахождении болезненных изменений производят снимки в разных проекциях. Этим же целям служат и послойные снимки (томограммы). При определенных вариантах заболеваний органов дыхания используются так наз. контрастные методы рентгенологич. исследования, в частности бронхография.

В практику специализированных леч. учреждений широко внедрена бронхоскопия — непосредственный осмотр трахеи и бронхов при помощи специального оптического прибора.

Бактериологическое исследование *мокроты* и промывных вод бронхов, мазков из гортани, посевов крови и мочи используется для обнаружения возбудителей воспалительных процессов органов Д. с. Эти исследования иногда проводятся во время лечения антибиотиками для определения чувствительности к ним возбудителя заболевания.

Важные сведения о характере болезненного процесса получают при специальном изучении клеточного состава мокроты, промывных вод бронхов, жидкости плевральной полости. Функциональное состояние легких изучают с помощью приборов, позволяющих дать точную количественную оценку различных показателей внешнего дыхания К этим методам прибегают в ходе лечения ряда хрон. заболеваний легких при подготовке к оперативным вмешательствам, при профессиональном отборе, в спортивной медицине и т. д. Современные методы инструментальной и лабораторной диагностики дают возможность распознавать ранние стадии заболеваний дыхательной системы, разработать тактику лечения и определить прогноз. Все эти методы основаны на принципах высокой информативности, безопасности и безвредности для больных.

Лечение болезней дыхательной системы достигло больших успехов, оно стало более эффективным, чем в недалеком прошлом. Это связано с введением в мед. практику высокоэффективных антибиотиков, противовоспалительных, противоаллергических средств, гормонов, с разработкой новых методов борьбы с дыхательной недостаточностью и усовершенствованием хирургических методов лечения. Однако если у больного при первом обращении к врачу уже имелись далеко зашедшие изменения, добиться полного успеха не всегда удается. При воспалительных заболеваниях дыхательных путей и легких, особенно сопровождающихся высокой температурой, общим недомоганием, болями в грудной клетке, кашлем, помимо медикаментов, широко используются и другие средства, облегчающие состояние больных (банки, горчичники, теплое щелочное питье и т. д.). Все эти средства назначает врач. Самостоятельное употребление больными так наз. ходовых лекарств обычно не дает эффекта, а нередко приносит вред. Известно много случаев, когда больные по собственной инициативе принимали противокашлевые средства в то время, когда было желательным обильное отхаркивание мокроты для восстановления проходимости бронхов и, следовательно, не подавление, а, наоборот, стимуляция кашлевого рефлекса. Бесконтрольный прием жаропонижающих, противовоспалительных средств, антибиотиков и сульфаниламидных препаратов также обычно кончается печально: либо быстро наступает ухудшение состояния, либо больные, ошибочно расценив временное исчезновение тягостных проявлений болезни как выздоровление, прекращают всякое лечение и вскоре вынуждены обращаться к врачу уже с запущенной или хронической формой заболевания.

В лечении заболеваний дыхательной системы, вызванных каким-либо возбудителем, главное место отводится сульфаниламидным препаратам и антибиотикам. Назначить их может только врач. Чрезвычайная популярность этих медикаментов у населения таит немалые опасности. Неэффективность лечения, побочные реакции, затяжное течение болезни могут быть следствием как неумелого выбора препарата, так и неправильной его дозировки. В соответствии со строго установленными биологическими закономерностями для подавления того или иного возбудителя инфекционного заболевания требуется определенная постоянная концентрация лекарств в крови и тканях организма с учетом чувствительности микробов к ним и индивидуаль-

ных особенностей организма больного. Небрежное отношение к рекомендациям врача может повлечь за собой весьма тяжелые осложнения. Нередко люди стремятся приобретать новые антибиотики для лечения, в т. ч. при заболеваниях Д. с. Достижения медицины и здравоохранения позволяют постоянно внедрять в практику новые эффективные антибиотики отнюдь не в целях замены ранее предложенных, а для более рационального выбора их. Но выбор этот должен делать только врач. В комплексном лечении ряда больных нек-рыми хрон. заболеваниями Д. с. важное место занимают гормональные препараты. Самостоятельное, без назначения врача, использование гормонов порой также приводит к тяжелым последствиям. Строгий врачебный контроль за приемом и отменой гормонов — обязательное условие успешного лечения. При значительных нарушениях газообмена в легких широко назначают вдыхание кислорода с помощью специальных приспособлений или из кислородных подушек (см. *Кислородная терапия*). Мед. практика обогатилась новыми средствами борьбы с дыхательной недостаточностью. При нагноительных процессах в легких ослабленным больным вливают кровь, кровезаменители, белоксодержащие жидкости и лекарственные смеси, воздействующие на сдвиги в обменном равновесии.

Последние десятилетия знаменуют новый этап хирургического лечения больных с заболеваниями легких. Благодаря оперативному удалению целого легкого или части его возможно полное излечение больных с такими заболеваниями, при к-рых консервативные методы лечения малоэффективны или безуспешны. К ним относятся опухоли, нагноительные процессы в легких (см. *Бронхоэктазы*) и плевральной полости (см. *Плеврит*) и ряд других заболеваний Д. с.

Профилактика заболеваний Д. с. в значительной степени определяется успешными противоэпидемическими мероприятиями в отношении наиболее распространенных инфекционных заболеваний (гриппа, кори, коклюша и др.): проведением прививок (см. *Прививки предохранительные*), мерами по изоляции заболевших и ограничению контактов с ними (см. *Изоляция инфекционных больных*), защите детских коллективов и пр. Индивидуальные меры профилактики острых респираторных заболеваний предусматривают хорошее проветривание помещения (квартиры), соблюдение правил ухода за находящимся дома больным (см. *Уход за больным*).

Решительный отказ от вредных привычек (курения, злоупотребления алкогольными напитками) чрезвычайно важен для сохранения здоровой Д. с. Полумеры в этом плане мало оправданы. Существенную роль играет и гигиена помещения. В плохо проветриваемом помещении в воздухе уменьшается концентрация кислорода, увеличивается содержание углекислоты и других вредных веществ, а длительное пребывание в сыром прохладном помещении способствует заболеваниям верхних дыхательных путей. Оптимальное состояние воздуха в помещении (температура 18—20°, влажность 60—80%) достигается при многократном проветривании его, обогреве холодного воздуха, увлажнении специальными приспособлениями при избыточной его сухости (см. *Жилище*, *Кондиционирование воздуха*). Полезен сон при открытой форточке либо на свежем воздухе.

Правильное дыхание, при к-ром воздух, проходящий через воздухоносные пути, в достаточной степени согревается, увлажняется и очищается, также важно для предупреждения заболеваний Д. с. Дыхание должно быть спокойным, ровным, ритмичным, достаточной глубины и осуществляться обычно через нос. При препятствиях в носовых ходах (напр., искривлении носовой перегородки, разрастании аденоидов, полипов и т. д.) их своевременно устраняют. Во время ходьбы или физических упражнений следует не только сохранять ритмичность дыхания, но и правильно сочетать ее с ритмом движения конечностей (вдох на 2—3 шага, выдох на 3—4 шага). Особенно важно сохранить это соотношение при ускорении темпа ходьбы, беге. Потеря ритмичности дыхания приводит к нарушению газообмена в легких, утомлению, одышке. Известно, что частота, глубина дыхания, последовательность вдоха и выдоха влияют на приток крови к легким (в норме на 6—9 *л* воздуха, проходящего через легкие в 1 мин., приходится ок. 5 *л* крови). При нарушении акта дыхания приток крови может уменьшиться, снижается насыщение ее кислородом. Правильное дыхание достигается и специальными комплексами дыхательной гимнастики. Для выработки дыхания через нос можно рекомендовать следующие упражнения:

1. Ноги на ширине плеч, руки на верхней части живота. На счет 1, 2 — вдох; на счет 3, 4, 5, 6 — выдох.
2. Руки переносят за спину и кисти соединяют. На счет 1 — вдох; счет 2, 3, 4 — выдох.
3. Руки удерживают на затылке. На счет 1, 2 — вдох; 3, 4, 5, 6 — выдох.
4. Ноги соединяют вместе, руки опущены вниз за спину. На счет 1, 2 — вдох; 3, 4, 5, 6 — выдох. Дышать следует через нос, рот закрыт.

Борьба с загрязнением атмосферы — один из важных факторов предупреждения болезней легких. В социалистических государствах в широких масштабах проводятся мероприятия по охране природы (см. *Охрана окружающей среды*), в т. ч. воздушного бассейна (ограничение задымленности и загазованности атмосферного воздуха путем реконструкции промышленных предприятий, расширение площадей зеленых насаждений и т. д.). Жителям крупных городов следует настоятельно рекомендовать выезды по выходным дням в загородные зеленые зоны с пешими переходами, лыжными прогулками, проведение отпусков в зонах с благоприятным климатом.

Профилактика обострений хронических воспалительных заболеваний бронхов и легких предусматривает систематич. занятия дыхательной гимнастикой по схеме, предложенной врачом, при к-рых усиливается выдох, развивается брюшной тип дыхания.

Важно повышать сопротивляемость организма инфекции. Очаговая инфекция, к-рая гнездится в придаточных пазухах носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), в миндалинах (см. *Тонзиллит*), требует обязательного обращения к врачу, настойчивого и терпеливого лечения.

Систематическое *закаливание организма* и тренировка — действенные средства защиты от воздействия неблагоприятных метеорологических факторов.

Закаливание должно быть постепенным и длительным. Особенно важно соблюдать эти принципы при хрон. заболеваниях органов дыхания (в периоды резких обострений закаливающие процедуры противопоказаны). Существует большой комплекс разнообразных закаливающих мероприятий: воздушные ванны, обтирания, купания и т. д. При воздействии их происходит перестройка всех систем и органов, особенно сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, обеспечивающая устойчивость организма к охлаждающим факторам. Этим же целям служит и физкультура. Физические упражнения способствуют укреплению мышечного тонуса, в т. ч. дыхательной мускулатуры, благоприятно влияют на кровообращение, на теплообмен и, главное, усиливают вентиляцию легких. Лечебной гимнастике принадлежит особая роль в профилактике так наз. застойных пневмоний при тяжелых травмах, заболеваниях сердечно-сосудистой и нервной систем, в послеоперационном периоде. Разумеется, выбор физических упражнений является компетенцией врача.

Устойчивость организма к инфекции повышают введением достаточного количества витаминов, особенно С (аскорбиновая к-та), дефицит к-рого наиболее остро ощущается весной (см. *Витамины*).

До недавнего времени леч. питанию при заболеваниях легких придавали решающее значение. Это было справедливо в отношении туберкулеза легких, когда отсутствовали эффективные средства его лечения. Больных перекармливали, добиваясь любыми средствами прибавки в весе. Бытовало мнение, что особыми леч. свойствами обладает барсучий жир, собачье сало, медвежий жир. На самом деле эти продукты не имеют ни лечебных, ни вкусовых преимуществ перед обычными жирами. Перегрузка же жирами нарушает жировой обмен, создает дополнительную нагрузку при дыхательной и особенно сердечной недостаточности (высокое стояние диафрагмы затрудняет подвижность легких, работу сердца). Больным с дыхательной недостаточностью и избыточным весом для уменьшения одышки и повышения трудоспособности рекомендуется похудеть, разумеется, не используя с этой целью домашние средства: «прекрасно подействовавшую на соседку» диету, парную баню или бег трусцой. Лечащий врач найдет единственно правильное и строго индивидуальное решение. При этом, бесспорно, будут рекомендованы упорядочение режима питания и разумное увеличение двигательной активности. Больным с нагноительными процессами в легких и плевральной полости, ведущими к отравлению организма, наоборот, следует улучшить качество питания, увеличив количество полноценных белков. Диета, богатая белками, выравнивает недостаток их, возникший в результате повы-

шенного распада тканей, и усиливает сопротивляемость организма. Пища должна быть насыщена витаминами A, D, C и комплексом витаминов группы B. Полноценное, но не излишнее питание — залог поддержания системы дыхания в нормальном состоянии (см. *Питание*).

Особая роль в оздоровлении больных хрон. заболеваниями органов дыхания и восстановлении их трудоспособности принадлежит сан.-кур. лечению. Наиболее пригодны климатические зоны, отличающиеся чистотой воздуха, насыщенностью его кислородом и мягким климатом. Физически слабых больных направляют на равнинные курорты; больным без нарушения кровообращения нередко рекомендуют горные курорты. Предпочтение следует отдавать той местности, к-рая находится в зоне постоянного жительства больного. Не следует шаблонно подходить к выбору курорта. Так, Южный берег Крыма — общепризнанный курорт для больных хрон. заболеваниями легких — в определенные сезоны при нек-рых особенностях организма больного, а также в связи с характером сопутствующих заболеваний может быть противопоказан. Пребывание на курорте показано больным вне стадии обострения болезни, без выраженных явлений дыхательной и сердечной недостаточности. Выбор климатич. курорта и сезона всегда согласовывают с врачом.

В предупреждении и снижении заболеваний Д. с. большое значение имеют проводимые органами здравоохранения профилактические осмотры населения (см. *Медицинские осмотры*), *диспансеризация*.

Ж

ЖА́ЖДА — ощущение потребности организма в воде. Возникает при недостаточном поступлении воды в организм, избыточном потреблении различных солей или при большой потере воды (напр., в результате обильного *потоотделения*, действия мочегонных средств и др.). Обычно Ж. воспринимается как ощущение сухости слизистой оболочки полости рта и глотки, к-рое частично снимается при прополаскивании рта и глотки водой, а полностью — при обильном питье жидкостей. В конечном итоге Ж. способствует поддержанию в организме водно-солевого равновесия.

Ж. может быть и признаком болезненных состояний (напр., диабета, заболеваний почек и т. д.). Полное отсутствие ее проявлений наблюдается при нек-рых заболеваниях, связанных с нарушениями деятельности головного мозга.

Резко выраженная Ж. наблюдается у работающих в условиях высокой температуры (жаркий климат, горячие цеха и т. д.). Возникающий при этом обильный пот приводит к потере организмом не только воды, но и солей (см. *Минеральные вещества*). В результате понижается способность организма удерживать воду, развиваются изнуряющее потоотделение и неукротимая Ж. Значительно ослабить эти явления помогает спец. *питьевой режим*.

ЖАРОПОНИЖА́ЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА — лекарственные средства, понижающие температуру тела при лихорадочных состояниях.

Температура тела при *лихорадке*, независимо от вызвавшей ее причины, повышается из-за нарушения теплового баланса организма, т. е. когда образование тепла преобладает над его отдачей. Поэтому в качестве Ж. с. обычно используют лекарственные средства, повышающие теплоотдачу. Это синтетические препараты из числа ненаркотических анальгетиков (см. *Болеутоляющие средства*): ацетилсалициловая к-та, амидопирин, анальгин, фенацетин, парацетамол и др. Жаропонижающий эффект вызывают также мед и малина; действие их усиливается, если одновременно употреблять больше жидкости.

Ж. с. изменяют возбудимость терморегулирующих центров головного мозга (см. *Терморегуляция*), это приводит к расширению сосудов кожи и усилению *потоотделения*. В результате возрастает теплоотдача и снижается температура тела. Но при этом Ж. с. не устраняют причину болезни, а в нек-рых случаях, напр. при инф. заболеваниях, могут даже замедлить выздоровление, т. к. повышение температуры тела в этом случае является одной из защитных реакций организма. Более того, прием Ж. с. без назначения врача при инф. заболевании может исказить его клинич. картину, затруднив тем самым своевременную диагностику и лечение. Поэтому при повышении температуры тела не следует применять Ж. с. в порядке самолечения. Принимая эти средства, необходимо четко соблюдать рекомендации врача.

ЖГУТ КРОВООСТАНА́ВЛИВАЮЩИЙ — см. *Кровотечение*.

ЖЕ́ЛЕЗЫ ВНУ́ТРЕННЕЙ СЕКРЕ́ЦИИ — см. *Эндокринная система*.

ЖЕЛТУ́ХА — желтое окрашивание кожи, склер глаз и слизистых оболочек, вызванное отложением в тканях билирубина — желчного пигмента, к-рый образуется в печени; Ж. появляется при повышенном содержании билирубина в крови.

В зависимости от причины и механизма возникновения различают печеночную (паренхиматозную), механическую и гемолитическую Ж. Первая возникает чаще при вирусном гепатите (см. *Гепатит вирусный*) или хрон. алкоголизме (см. *Алкоголизм хронический*, *Цирроз печени*). При этом нарушается образование билирубина и выделение его в кишечник: кал светлеет, моча становится темной. Механическая Ж. возникает при препятствии оттоку *желчи* в желчных путях, напр., когда происходит закупорка общего желчного протока камнем (см. *Желчнокаменная болезнь*). Желчь перестает поступать в кишечник, переполняет желчные ходы выше препятствия, и в результате увеличивается количество билирубина в крови. При механической Ж. кал обесцвечен, появляется кожный зуд, моча темная. Гемолитическая Ж.— следствие усиленного распада эритроцитов в крови и освобождения содержащегося в них билирубина. Это наблюдается при врожденных или приобретенных гемолитических *анемиях*; в отличие от других форм Ж., кал при гемолитической Ж., как и моча, имеет темную окраску.

Обычно желтушное окрашивание раньше всего обнаруживается на склерах глаз, потом — на слизистой оболочке мягкого неба, под языком, затем на коже. Интенсивность окрашивания зависит от степени повышения концентрации билирубина в крови. Ж. нередко сопровождается кожным зудом из-за раздражения желчными к-тами нервных окончаний, находящихся в коже.

Во всех случаях Ж. необходимо немедленно обратиться к врачу. Следует помнить, что больной с Ж., обусловленной вирусным поражением печени, может заразить окружающих, а при механической Ж. нередко необходима хирургическая операция.

У новорожденных на 2—3-й день жизни часто возникает так наз. физиологическая Ж., обусловленная временной недостаточностью печени; это состояние исчезает на 1—2-й нед. жизни и лечения не требует. При несовместимости крови матери и ребенка развивается Ж., сопровождающая *гемолитическую болезнь новорожденных*.

ЖЕЛУ́ДОК — см. *Пищеварительная система*.

ЖЕЛУ́ДОЧНО-КИШЕ́ЧНОЕ КРОВОТЕЧЕ́НИЕ — см. *Кровотечение*.

ЖЕЛУ́ДОЧНЫЙ СОК — пищеварительный сок, вырабатываемый железами слизистой оболочки желудка; представляет собой бесцветную прозрачную жидкость кислого вкуса. Клетки желез желудка подразделяются на главные, обкладочные и добавочные; каждая группа вырабатывает определенные составные части сока. Главные клетки образуют ферменты, с помощью к-рых расщепляются пищевые вещества: пепсин, расщепляющий белки; липазу, расщепляющую жир, и др. Обкладочные клетки вырабатывают соляную к-ту, к-рой принадлежит особая и чрезвычайно важная роль в пищеварении: она размягчает пищевой комок, активирует ферменты Ж. с., убивает микроорганизмы, усиливает выработку ферментов поджелудочной железой, способствует образованию пищеварительных гормонов. Ее концентрация в Ж. с. человека равна 0,4—0,5%. Кислотность желудочного сока зависит от содержания соляной к-ты, от скорости выделения сока, от нейтрализующего действия желудочной слизи, изменяется при заболеваниях органов *пищеварительной системы*. Выделяемая добавочными

клетками слизь придает Ж. с. вязкость; слизь имеет щелочную реакцию, нейтрализует соляную к-ту, снижает кислотность сока, защищает слизистую оболочку от раздражений и участвует в переваривании пищи. Помимо ферментов, слизи и соляной к-ты, Ж. с. содержит ряд органических и неорганических веществ. В нем имеется также особое вещество (так наз. фактор Касла), к-рое обеспечивает всасывание витамина B_{12}, необходимого для нормального созревания эритроцитов (красных кровяных телец) в костном мозге.

Переваривающая способность Ж. с., выделяемого в разные периоды секреции, а также различными отделами желудка, не одинакова. Исследованиями И. П. Павлова установлено, что секреция не является непрерывной: в нормальных условиях вне пищеварения Ж. с. в полость желудка не выделяется. Это происходит лишь под действием пищевого раздражителя — не только при попадании пищи в рот или желудок, но нередко уже от ее запаха, вида и даже при разговоре о еде. Неприятный запах или вид пищи может, наоборот, уменьшить или полностью прекратить выделение Ж. с.

При заболеваниях желудка, кишечника, печени, желчного пузыря и др. количество Ж. с. и состав его могут меняться вплоть до полного прекращения выделения соляной к-ты и ферментов (ахилия). Исследование Ж. с. является важным диагностическим методом. С этой целью специальный зонд вводят в желудок натощак или после пробного завтрака, являющегося раздражителем желудочных желез. Через зонд извлекают содержимое желудка и исследуют его. Применяют также зонды с датчиком, реагирующим на кислотность, температуру и давление в желудке.

Количество и состав Ж. с. могут изменяться при эмоциональном напряжении человека. Вот почему единичный анализ в ряде случаев не позволяет правильно судить об изменениях Ж. с.

Ж. с. используют и как лекарство при заболеваниях желудка, сопровождающихся недостаточной секрецией сока или пониженным содержанием соляной к-ты. С этой целью принимают — только по назначению врача — натуральный (от животных) или искусственный Ж. с.

См. также *Пищеварительная система*.

ЖЕЛЧНОКА́МЕННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ связана с образованием камней (конкрементов) в желчном пузыре и (или) желчных протоках; она может быть обусловлена застоем желчи, нарушением обмена веществ, воспалением желчного пузыря (см. *Холецистит*).

Ж. б. развивается постепенно. Часто на протяжении ряда лет больной ощущает горечь во рту, тяжесть в правом подреберье, возникающую после еды, особенно после употребления жирной пищи, жареного мяса, копченых, соленых, маринованных продуктов, вина или водки. Эти первые симптомы неблагополучия в организме — повод для обращения к врачу. Рекомендованные им на этом этапе болезни режим и диета улучшат состояние больного, помогут избежать обострения болезни. Нередко же к врачу приходят только после приступа острой боли в правом подреберье, распространяющейся под лопатку, ключицу (так наз. печеночная колика). Эти приступы возникают обычно тогда, когда в желчном пузыре уже есть камни. В подобных случаях часто приходится прибегать к операции.

В возникновении Ж. б. велика роль чрезмерного *питания* и малоподвижного образа жизни, способствующего застою желчи. Застой желчи может быть связан с анатомическими изменениями желчного пузыря и желчных протоков в результате их воспаления (рубцы, спайки), а также с нарушениями их двигательной функции из-за нерегулярного питания (большие перерывы между едой), переедания, хронических *запоров*. Определенную роль играет наследственное предрасположение (заболевание встречается у членов одной семьи в разных поколениях). В результате застоя желчи или нарушения обмена веществ снижается содержание в ней желчных кислот, основные ее компоненты — холестерин и билирубин (красящее вещество желчи) выпадают в осадок и в конечном итоге образуются камни.

В период обострения Ж. б. вызывают врача и строго придерживаются его рекомендаций. В межприступном периоде обязательно соблюдение диеты и режима питания (см. *Лечебное питание*). Есть надо понемногу, 4—5 раз в день, чтобы предупредить застой желчи в желчном пузыре. В то же время питание должно быть полноценным, с достаточным количеством белков и жиров, свежих овощей. Поэтому в пищевой рацион включают сливочное и растительное масло (в ограниченном количестве), мясо, рыбу (только отварные или приготовленные на пару). Исключают острые и пряные вещества, лук, щавель, шпинат. Щелочные минеральные воды применяют только по назначению врача.

ЖЁЛЧНЫЙ ПУЗЫ́РЬ — см. *Пищеварительная система*.

ЖЁЛЧЬ — жидкий секрет желтовато-коричневого цвета, вырабатываемый клетками печени. Желчь необходима для физико-химической обработки, переваривания и всасывания жиров и жироподобных веществ в кишечнике человека и животных. С желчью из организма выводятся конечные продукты обмена гемоглобина, холестерина и других соединений.

Главные компоненты желчи — соли желчных к-т, фосфолипиды, составляющие основную часть плотного остатка желчи, билирубин (красящее вещество, пигмент), белки и физиологически активные вещества (гормоны и витамины). Желчь секретируется печенью непрерывно. В период, когда не происходит процесса пищеварения, желчь накапливается в желчном пузыре (см. *Пищеварительная система*). После приема пищи желчь начинает поступать в кишечник. Сначала сюда попадает желчь, находящаяся в общем желчном протоке, затем более темная желчь из желчного пузыря (пузырная желчь), дальше идет желчь из мелких и крупных желчных протоков и, наконец, светлая желчь, только что образовавшаяся в клетках печени. Эту последовательность выделения порций желчи учитывают при клинико-диагностических исследованиях, напр. для определения локализации воспалительного или какого-либо другого болезненного процесса в желчных путях. Химический состав, свойства и количество желчи у человека изменяются при различных заболеваниях (напр.. при *желчнокаменной болезни*), что служит важным диагностическим признаком.

Желчь животных, в основном крупного рогатого скота, применяют как лекарственное средство (консервированная медицинская желчь). При воспалительных или деформирующих заболеваниях суставов, а также при *радикулитах*, воспалениях сухожилий (см. *Тендовагинит*) ее иногда используют для компрессов. Лечение медицинской желчью назначает врач.

ЖЕ́НСКАЯ КОНСУЛЬТА́ЦИЯ — структурное подразделение родильного дома или самостоятельное амбулаторно-поликлиническое учреждение для оказания профилактической и лечебной внебольничной акушерско-гинекологической помощи населению. Работа Ж. к. строится по территориально-участковому принципу (см. *Врачебный участок*). Благополучное родоразрешение беременных женщин во многом зависит от своевременной, возможно более ранней постановки их на учет в Ж. к., регулярного наблюдения за ними (см. *Патронаж*), поэтому женщинам рекомендуется обращаться в Ж. к. при первых признаках беременности. Это помогает лучше подготовиться к родам и материнству, избежать выкидыша (см. *Аборт*) и других осложнений; снижается и возможность ошибок в определении дородового отпуска. Беременных, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, имеющих узкий таз, женщин с трудно протекавшими в прошлом беременностью и родами в Ж. к. берут на особый учет. При осложнениях или токсикозе (см. *Токсикозы беременных*) женщин госпитализируют в *родильный дом*, где проводят необходимые леч.-проф. мероприятия. В Ж. к. осуществляют психопрофилактическую подготовку к *родам*, в частности обучают женщин правильному поведению и приемам обезболивания во время родов. В Ж. к. организованы кабинеты (приемы) по профилактике недонашивания, бесплодия, эндокринных расстройств. Проводят сан.-просвет. беседы о вреде аборта, гигиене половой жизни и др., а также оказывают социально-правовую помощь. В сельских местностях, где нет Ж. к., необходимый объем работы выполняет фельдшерско-акушерский пункт под руководством врача участковой б-цы или амбулатории. Центральная районная б-ца периодически организует выезды специалистов для профилактических осмотров женщин.

ЖИВО́Т — см. *Человек*.

ЖИЗНЬ. Вопрос о сущности жизни, отличии живого от неживого волновал умы людей еще на ранних этапах развития человеческого общества. История познания сущности жизни протекала в непримиримой борьбе науки и религии, материализма и идеализма.

Идеалистич. воззрения сводятся к тому, что сущность жизни не может быть понята и объяснена методами научного естествознания, поскольку в ее основе лежит нематериальное начало (дух, душа, жизненная сила, идея), способное, воплощаясь в материю, создать живые существа и целенаправленно управлять их жизнедеятельностью.

Материалисты рассматривают Ж. как один из способов существования (дви-

жения) материи. Движение материи понимается при этом не только как перемещение материальных тел в пространстве, но как совокупность процессов их изменения, развития, усложнения, в результате к-рых материя приобретает новое качество. С позиций диалектического материализма между живым и неживым нет пропасти: то и другое лишь различные формы существования материи. Для неживой природы характерны механическая, физическая, химическая формы движения материи. Они отражены в законах физики и химии, в известной мере справедливых и по отношению к живому, поскольку каждый организм есть физическое тело, в к-ром протекают сложные химические (биохимические) реакции. Вместе с тем живому свойственны свои биологические закономерности, к-рые качественно отличают его от неживого и позволяют утверждать, что жизнь — это высшая по сравнению с неживой природой форма движения материи. Хорошо известно, что в живых телах нет ни одного химического элемента, к-рый не встречался бы в неживой природе. Однако в живых телах (даже в самых примитивных, напр. *вирусах*) эти элементы входят в различные сложные соединения, не встречающиеся в неживой природе (см. *Белки*, *Нуклеиновые кислоты*). Наличие таких соединений, обладающих присущими только им качествами, определяет возможность существования у живого объекта таких свойств, как структурированность (т. е. определенное строение, организация), раздражимость, способность к движению, размножению, изменчивости, развитию, обмену веществами и энергией с окружающей средой, возможность постоянного самообновления за счет использования материалов, поступающих из окружающей среды, и т. д. Более ста лет назад Ф. Энгельс определил жизнь как «...способ существования белковых тел...», к-рый «...заключается по своему существу в постоянном обновлении их химических составных частей путем питания и выделения» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2-е изд., т. 20, стр. 635). Успехи биохимии и молекулярной биологии поставили рядом с белками другие биополимеры (в частности, нуклеиновые к-ты), но это лишний раз подтвердило правильность принципа, согласно к-рому Ж. есть функция высокоорганизованной материи.

Современная наука выделяет ряд принципиальных, наиболее общих закономерностей, характеризующих живые организмы. Для биологических объектов земной формы жизни (иные формы жизни еще не известны) характерно обязательное присутствие в больших количествах углерода и воды. Кроме того, живое тело (будь то организм, клетка) представляет собой так наз. открытую систему, т. е. систему, постоянно обменивающуюся веществами, энергией и информацией с окружающей средой (см. *Обмен веществ и энергии*). Сущность обмена в живых телах состоит в поглощении веществ извне и их усвоении (т. е. превращении веществ окружающей среды в вещество самого живого организма). Этот процесс (так наз. ассимиляция) требует энергетических затрат со стороны живого тела, и этот расход энергии возможен потому, что в процессе ассимиляции в клетках организма накапливается энергия в виде сложных химич. связей молекул органич. соединений. Процессы распада сложных веществ живого тела, сопровождающиеся освобождением энергии и выделением продуктов распада, получили название диссимиляции Главным источником, поддерживающим существование этих процессов, является солнечная энергия (см. *Свет*).

Способность к ассимиляции позволяет живому преодолевать закономерные для неживой и живой природы процессы, сущность к-рых выражена в так наз. втором законе термодинамики. Этот закон утверждает, что любой природной системе свойственно неизбежное падение энергетического уровня, вплоть до ее гибели. Живые тела, являясь открытыми системами, обладают способностью черпать энергию извне, вовлекать ее в процессы своей жизнедеятельности, что обеспечивает возможность жизни.

Другим кардинальным свойством живых тел является строгая упорядоченность в пространстве и во времени. Пространственная упорядоченность выражается в наличии структур, характерных для каждого живого организма (от вируса до человека). При этом отдельные части имеют закономерное расположение, простые элементы соподчинены более сложным, сходные части объединены в комплексы и т. д.

Определенная пространственная упорядоченность свойственна и неживым телам (напр., минералам). Однако у живого это свойство выше и тоньше, сложнее и обязательнее. Нормальная жизнедеятельность возможна только тогда, когда не нарушена пространственная упорядоченность структур, образующих живой организм. Упорядоченность во времени связана с четкой последовательностью протекания отдельных реакций в процессах жизнедеятельности, в закономерной зависимости одних процессов от других, высокой скорости биохимических процессов, к-рая обеспечивается действием особых веществ — *ферментов*.

Живые организмы способны поддерживать свойственную им упорядоченность структуры и процессов жизнедеятельности, сопротивляться воздействию внешних факторов, могущих ее нарушить. Это свойство получило название гомеостаза (поддержания относительного постоянства внутренней среды конкретного живого организма или взаимодействия внутри сообществ организмов).

Важнейшее качество живого — способность к воспроизведению себе подобных, к размножению, в процессе к-рого потомкам передаются как признаки и свойства предков, так и новые свойства, возникшие в результате наследственной изменчивости (см. *Изменчивость*, *Наследственность*). Процесс размножения является началом существования новых организмов (особей) — их *онтогенеза*, закономерно завершающегося старением и смертью. Хотя время жизни отдельной особи ограничено, жизнь данного биологического вида не прекращается, продолжаясь в потомстве. Онтогенез отдельного организма неразрывно связан с процессом исторического развития жизни на Земле — *филогенезом*.

Индивидуальное и историч. развитие организмов протекает в условиях постоянного взаимодействия с окружающей средой. Одни организмы приспосабливаются к условиям существования, а неприспособившиеся устраняются с арены эволюционного процесса, т. к. погибают или становятся неспособными к размножению и сохранению потомства. Эта закономерность характерна для всего живого на Земле (см. *Эволюционное учение*).

Современная наука полностью отвергла религиозные представления о божественном происхождении Ж., ее возникновении в результате творческого акта. Уже только исторический интерес имеют в наше время представления ученых 18 и начала 19 в. о возможности самозарождения современных форм живых существ (насекомых, червей, микробов) из грязи, тины, ила, растворов питательных веществ. Диалектический материализм отвергает идеалистические концепции вечности жизни. Также нет убедительных доказательств того, что Ж. занесена на Землю из космоса, хотя вполне возможно, что какие-то формы Ж. существуют на планетах нашей и других галактик. Гораздо убедительнее сложившиеся в наше время представления о том, что Ж.— явление сугубо земное, возникшее на Земле не менее 1,5—2 млрд. лет назад и прогрессивно развившееся вплоть до известных нам сейчас форм: вирусов, растений, животных и, наконец, человека.

Хорошо известны состав и свойства чрезвычайно сложных, так наз. высокомолекулярных веществ «неживой» природы. Одновременно имеются примеры форм жизни (напр., вирусы), отличающихся простотой строения. Задача современной науки, т. о., заключается в том, чтобы найти ту грань между живой и неживой материей, к-рой мы еще не знаем, определить недостающие звенья общей цепи эволюции природы, появления живого из неживого. Поиски ведутся в земной коре, где можно найти следы (отпечатки, окаменелости и т. п.) наиболее примитивных форм Ж. Делаются попытки экспериментальным путем воспроизвести те условия, к-рые были на Земле миллиарды лет назад, когда процесс эволюции сложных полимерных молекул неживой природы смог сделать качественный скачок и появилось живое.

До сих пор остается неясным, могут ли в современных условиях на нашей планете возникнуть из неживых органических веществ какие-либо примитивные формы жизни, и сумеем ли мы их обнаружить. Если признать реальным наличие на Земле условий для возникновения живых примитивных систем, то возможности их существования и, соответственно, обнаружения считаются равными практически нулю. Можно согласиться с мнением специалистов (а впервые эта мысль была высказана Ч. Дарвином), что вновь возникающие сложные органические соединения (возможные предшественники живого) тотчас же поглощаются уже существующими формами Ж. и, следовательно, не могут существовать и развиваться, а мы не можем знать о их возникновении.

В настоящее время появление жизни на Земле представляется как длительный процесс развития материи, первым этапом к-рого была химическая

эволюция полимерных углеродсодержащих соединений, а вторым — биологическая эволюция от первых примитивных форм жизни до современных ее форм.

На этапе химической эволюции при наличии мощных источников энергии — солнечной радиации, включая ультрафиолетовое излучение, электрических разрядов, тепловой энергии Земли и т. д.— возникли молекулы сложных веществ (аминокислоты, жирные к-ты, азотистые основания, сахариды и т. д.), играющие первостепенную роль в обменных процессах живых организмов. В тех же условиях эти вещества образовывали более сложные молекулы (полипептиды и полинуклеотиды), ставшие предшественниками белков и нуклеиновых к-т. Такие высокомолекулярные белковоподобные вещества могли обладать определенной упорядоченностью, способностью к обмену со средой и, возможно, нек-рыми каталитическими свойствами, т. е. способностью ускорять и направлять процессы обмена.

Следующим шагом от неживого к живому явилось объединение белковоподобных веществ (тел) в системы более сложной организации, способные в процессе обмена с окружающей средой использовать для построения своего тела и поддержания своего существования вещества и энергию, поступающие извне. Одним из условий существования систем, взаимодействующих со средой, является их обособление от веществ окружающей среды, отделение от других молекул, т. е. индивидуализация. Такие индивидуализированные системы могли уже обладать рядом свойств, присущих современным живым организмам. Это были простейшие формы жизни (пробионты, протоклетки). Реальность подобного этапа эволюции подтверждается в экспериментах с высокомолекулярными органическими веществами. Объединение молекул этих веществ в агрегаты и образование обособленных от среды капель (коацерватов) первым наблюдал еще в 20-х гг. 20 в. акад. А. И. Опарин. Эти капли могли поглощать вещества из окружающей среды, ассимилировать их, проявляли способность к каталитическим процессам, увеличению объема и веса, почкованию, распаду. Отдельные коацерватные капли отличались друг от друга по степени обменной активности, способности к росту и устойчивости (т. е. продолжительностью жизни).

Многочисленные исследования, проведенные позже учеными многих стран, подтвердили принципиальную возможность объединения полимерных молекул органических веществ в белковоподобные тела, существующие как индивидуализированные открытые системы с примитивной внутренней структурой, способностью к обмену, росту, делению, продолжительным периодом существования.

С возникновением таких тел (пробионтов) начинался этап биологической эволюции материи на Земле. По мнению акад. А. И. Опарина, на этой стадии осуществлялся естественный отбор. Одни пробионты отличались от других степенью устойчивости к воздействию внешних факторов, активности обмена, возможностью роста, разделения на дочерние и т. п. Сохранялись и давали начало новым пробионтам те из них, к-рые обладали большей устойчивостью, жизнеспособностью в конкретных условиях существования.

Полагают, что первые пробионты еще не включали в себя полинуклеотиды — нуклеиновые к-ты, обладающие, как известно, способностью к самовоспроизведению своих молекул из нуклеотидов окружающей среды, а следовательно, возможностью повторить свою структуру в потомках. Включение в состав пробионтов таких полинуклеотидов явилось следующим важным шагом в развитии живого. Пробионты получили возможность осуществлять передачу своих свойств потомкам, возникла преемственность свойств и признаков в поколениях, т. е. наследственность. Вполне допустимо, что обогащенные этими свойствами пробионты получали больше возможностей для выживания, повторения себя в потомстве и т. д. Пробионты, объединившие в своей организации белки с их каталитическими свойствами и нуклеиновые к-ты, способные к самовоспроизведению и передаче наследственной информации потомкам, закрепились в процессе естественного отбора и дали начало примитивным клеточным формам Ж.

На более поздних этапах эволюции возникла способность к фотосинтезу, кислородному *дыханию*, сформировались клеточная (см. *Клетка*), а затем и многоклеточная структуры, обладающие сложными формами реакций на окружающую среду.

Итак, Ж.— это производное неживой природы, возникшее в результате закономерного ее развития и неразрывно с ней связанное, но имеющее качественные, присущие только живому отличия. Живые организмы широко заселили всю Землю — проникли в глубь океанов, на вершины гор, в околоземное воздушное пространство. В своей совокупности они образуют зону жизни (биосферу) нашей планеты. Обладая способностью использовать энергию Солнца для построения своих тел и жизнедеятельности, живые организмы являются активными преобразователями природы: почва, многие морские отложения, каменный уголь, нефть, природный газ — все это появилось на Земле в результате деятельности живых организмов.

ЖИЛИЩЕ — помещение, предназначенное для защиты человека от воздействия неблагоприятных метеорологических факторов (холода, жары, ветра, атмосферных осадков), а также для отдыха и осуществления трудовых и бытовых процессов. Сооружение жилищ является основным и наиболее ранним видом строительной деятельности человека. Типы жилищ определяются уровнем развития производительных сил, социальными отношениями, формами семейной жизни, культурно-бытовыми традициями и географической средой. В эпоху первобытнообщинного строя люди жили в простейших жилищах: землянках, шалашах, пещерах. Однокамерные жилища долго сохранялись у многих народов, особенно ведущих кочевой образ жизни. В период возникновения классового общества на характер жилища оказывают влияние особенности культуры и быта различных слоев населения. В рабовладельческом обществе наряду с примитивным жилищем бедняков и рабов возводились богатые дома, дома-усадьбы и дворцы, состоящие из многих помещений различного назначения.

В эпоху феодализма социальные различия в жилище выражены еще резче. Феодал и его дружина жили в укрепленном замке, а крестьяне — в постройках из простейших подручных материалов, крайне простых по планировке.

Для периода капитализма характерно резкое обострение жилищного вопроса, непрерывное повышение квартирной платы. Квартиры даже с самыми элементарными гигиеническими условиями становятся недоступными низкооплачиваемым категориям трудящихся. Часть из них вынуждены ютиться в переуплотненных, антисанитарных, неприспособленных для жилья помещениях. Так, в США во 2-й половине 60-х гг. 20 в. в таких помещениях проживало до 25% городского населения, в Великобритании 28%, в Японии 23%, во Франции ок. 25%. В царской России жилищный вопрос был особенно острым. Более 50% семей рабочих в Петербурге не имели даже отдельной комнаты на семью, в Москве в 1913 г. более 20% рабочих и низкооплачиваемых служащих ютились в подвалах.

Уже в первые годы Советской власти, в 1919 г., был принят декрет СНК РСФСР «О санитарной охране жилищ». Коммунистическая партия и Советское государство улучшили жилищные условия трудящихся переселением их из подвалов в более благоустроенные квартиры. Началось жилищное строительство.

Однако, несмотря на непрерывно возрастающий его объем (к 1941 г. жилищный фонд городов нашей страны по сравнению с 1917 г. увеличился более чем в 2 раза), обеспеченность населения жильем оставалась недостаточной. Жилищную проблему крайне обострили разрушения во время Великой Отечественной войны 1941—1945 гг., в результате к-рых только в городах нашей страны было разрушено св. 70 млн. $м^2$ жилой площади, остались без крова ок. 25 млн. человек.

В послевоенный период жилищное строительство приобрело невиданный размах, в кратчайшие сроки был восстановлен разрушенный войной жилой фонд страны. Но жилищный вопрос продолжал оставаться острым, так как развитие промышленности сопровождалось дальнейшим ростом городского населения. В 1957 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О развитии жилищного строительства в СССР», к-рым была поставлена задача увеличения жилого фонда. Резко выросли масштабы строительства. Если в 1951—1955 гг. в СССР было сдано в эксплуатацию 6052 тыс. квартир общей площадью 240,5 млн. $м^2$, то в 1956—1960 гг. построено 11 292 тыс. квартир площадью 474,1 млн. $м^2$. С 1966 г. ежегодно вводится в эксплуатацию св. 100 млн. $м^2$ общей полезной площади жилищ, а всего за 1966—1975 гг. в стране построены жилые дома общей площадью 1063,3 млн. $м^2$, что позволило улучшить жилищные условия св. 110 млн. человек. Только за 1984 г. построено св. 2 млн. благоустроенных квартир

общей площадью 112,5 млн. $м^2$, более 10 млн. советских граждан улучшили свои жилищные условия. При этом повсеместно стали заселять новые квартиры отдельными семьями. Конституция СССР (1977) впервые в мире гарантировала каждому гражданину СССР право на жилище.

По масштабам и темпам жилищного строительства наша страна стоит на первом месте в мире. У нас установлена такая низкая квартирная плата, какой не знает ни одна капиталистическая страна. Вместе с коммунальными услугами она составляет в бюджете семьи рабочих промышленности 2,5% всех расходов, в то время как в США, Великобритании рабочие и служащие расходуют на оплату квартиры до 25% получаемого ими заработка, в царской России расходы на квартиру составляли 20—30% заработка рабочих.

Общие гигиенические требования к жилищу. Строительство жилья в нашей стране осуществляется по типовым проектам в соответствии с принятыми в СССР гигиеническими требованиями.

Дома в зависимости от назначения строят различных типов: квартирного типа — для проживания семей; гостиничного типа — для малосемейных и одиноких, а также для приезжающих; общежития — для временного проживания учащихся, строительных рабочих и т. д.

На условия жизни населения и санитарное благоустройство квартир определенное влияние оказывает этажность зданий. По этому признаку они подразделяются на малоэтажные и многоэтажные (св. 4 этажей). В зданиях повышенной этажности выше уровень сан.-техн. обслуживания (лифты, централизованное удаление мусора). В то же время живущие в малоэтажных зданиях могут использовать прилегающую часть земельного участка для устройства цветников. Квартиры, расположенные в этих домах, затенены зелеными насаждениями, защищающими их от перегрева в жаркие дни. Скученность населения в жилых кварталах малоэтажной застройки значительно ниже, чем в кварталах с многоэтажными домами.

Планировка. Основным элементом жилого дома является квартира, состоящая из жилых помещений (детская комната, столовая, спальня, кабинет) и подсобных (передняя, кухня, ванная, уборная, кладовая для хранения вещей).

Проектируемая планировка квартир должна обеспечивать возможность хорошего проветривания, оптимальные условия солнечного облучения, достаточную изоляцию жилых комнат от кухни, санузла и лестничной площадки. Необходимо предусматривать удобства для приготовления пищи, поддержания личной гигиены, обеспечения спокойного отдыха, свободного расселения семьи (напр., минимальная норма жилой площади на одного человека в РСФСР — 9 $м^2$). Расположение жилых комнат в квартире определяется их назначением. Удобство проживания зависит и от конфигурации комнат. В комнате, имеющей форму вытянутого прямоугольника, трудно разместить мебель; кроме того, в глубине она затемнена. В настоящее время глубина комнаты допускается не более 6 *м*. Форма ее считается хорошей, если соотношение длины и ширины ее не более 1 : 2 или 3 : 4. Летние открытые помещения (балконы, лоджии, веранды) устраиваются во всех жилищах юга страны, а также в большинстве квартир остальных климатических р-нов. Размер их от 10 до 20% общей площади квартиры.

Воздухообмен. Одним из основных гигиенич. требований к жилищу является обеспечение необходимого объема воздуха и поддержание его чистоты. Дело в том, что воздух жилища загрязняется углекислым газом, влагой выдыхаемого воздуха, капельками слюны, выделяющимися при разговоре, кашле, чиханье, смехе, к-рые содержат много микроорганизмов, в т. ч. болезнетворных. В помещения с обувью, одеждой заносится пыль, она проникает и с наружным воздухом. Во время курения в воздух попадают никотин и другие ядовитые вещества. При нарушении правил эксплуатации отопительных и газовых приборов воздух может загрязняться окисью углерода, вызывающей угар (см. *Угарный газ*). Кроме того, могут появляться неприятные запахи вследствие разложения пота, а также от белья и одежды, иногда от сырости стен, кухонных помещений, уборных, при пригорании пыли у нагретых поверхностей отопительных систем и т. д.

Для создания благоприятной воздушной среды в жилище должен быть обеспечен достаточный воздухообмен, т. е. замещение испорченного воздуха более чистым наружным, что достигается вентиляцией. Для усиления естественной вентиляции в окнах устраивают форточки и фрамуги. Форточки необходимо делать площадью не менее 0,3 $м^2$. В настоящее время при строительстве жилых зданий используют специальные аэрационные устройства (подоконные каналы) около батареи отопления. Проходя под батареями, воздух нагревается и поступает в комнаты.

Для охлаждения воздуха в комнате и поддержания в ней постоянной температуры, для вентиляции, удаления влаги и очистки воздуха от пыли применяют кондиционеры (см. *Кондиционирование воздуха*). Кондиционер рассчитан на помещение площадью 30—35 $м^2$.

Освещение жилищ бывает естественным, искусственным и смешанным (см. *Освещение*). Естественное освещение обусловлено прямыми солнечными лучами и отраженным рассеянным светом небосвода.

Наиболее благоприятное освещение жилища в нашей стране достигается при ориентации зданий на южную половину горизонта, расположении их друг от друга на расстоянии не менее высоты противостоящего здания и окраске в светлые тона. На освещенность комнат влияет их глубина. Наилучшая освещенность бывает в комнатах, если их глубина не превышает удвоенного расстояния от верхнего края окна до пола. Форма окна обычно четырехугольная, длинная его сторона может располагаться вертикально для высоких комнат или горизонтально для низких. Санитарными нормами установлена минимальная трехчасовая инсоляция комнат в период с 22 марта по 22 сентября. Загрязнение оконных стекол приводит к потере до 50% световых лучей; тюлевые занавески поглощают до 40% света. Светлая окраска стен и потолка усиливает освещенность помещений, т. к. свет, падая на светлые поверхности, многократно отражается. Коэффициент отражения, показывающий, какая часть света сохраняется после отражения, составляет для белой клеевой краски 0,70—0,80, кремовой светлой 0,70—0,74, светло-зеленой 0,42—0,47, светло-серой 0,40—0,50, коричневой 0,11, темно-зеленой 0,12.

Для искусственного освещения в качестве источников света применяют лампы накаливания и газоразрядные люминесцентные лампы. Различают три вида искусственного освещения — общее, местное и комбинированное. Наиболее приемлемо комбинированное освещение, при к-ром наряду с общим освещением жилища в целом используется местное освещение рабочих поверхностей.

Минимальные гигиенические нормы, обеспечивающие нормальную зрительную работу в жилых помещениях,— 50—100 *лк*. Большое значение имеет не только мощность электрической лампочки, но и абажур, место, где находится источник света, и др. Важна своевременная очистка светильников; освещенность при нечищенном светильнике уже через месяц снижается на 10—15%. При выборе цвета абажура следует учитывать, что световые лучи имеют различную длину волн. Красные лучи (с длиной волны 760 *нм*) оказывают возбуждающее действие; более короткие лучи (зеленые и синие) действуют успокаивающе.

Для общего освещения высоких комнат рекомендуются люстры с 3—5 лампами, каждая мощностью 100—200 *вт*, с абажурами из светорассеивающего материала. Абажуры могут быть открыты вверх или вниз. Для комнат высотой 2,7—2,8 *м* лучше всего светильники (плафоны) из рассеивающего материала с 2—3 лампами; не следует применять светильники с открытыми вниз абажурами, т. к. при небольшой высоте потолка не удается избежать блесткости. Торшеры позволяют создать приятный мягкий свет в отдельных местах комнаты. их ставят около диванов, у кресел.

Для правильного освещения рабочего места светильник располагают так, чтобы свет падал слева, но ни в коем случае не прямо в глаза, спереди. При занятиях или работе (особенно детей) освещен должен быть не только рабочий стол, но и вся комната. Имеет значение и характер выполняемой работы. Напр., штопка черных предметов черными нитками требует очень высокой освещенности. Ее можно получить от лампы накаливания мощностью 100 *вт* на расстоянии ок. 20 *см* от предмета. Достаточное освещение листа ватмана при черчении обеспечит лампа мощностью 150 *вт* при расстоянии от него примерно 80—100 *см*. Для продолжительного чтения и письма рекомендуется светильник (настольная лампа, торшер) с лампой накаливания мощностью 60 *вт*. При люминесцентном освещении в квартире следует применять только лампы белого или тепло-белого цвета.

Микроклимат жилищ определяется температурой, влажностью, движением воздуха, температурой ограждений. Микроклиматические факторы оказывают большое влияние на организм, поэтому в жилище необходимо постоянно поддерживать определенные тепловые условия, соответствующие зоне теплового комфорта. Эта зона весьма разнообразна в зависимости от климата местности, сезона года, типа одежды, физической активности, возраста и пола. Для человека в состоянии покоя или выполняющего легкую работу зона комфорта в переходный и зимний периоды года составляет 20—22°, в теплое время года — 20—25° при относительной влажности 30—60% и скорости движения воздуха не более 0,25 *м/сек*. Оптимальные условия допускают изменения температуры воздуха в зоне пребывания человека в пределах от 0,5 до 1,5°.

Колебания относительной влажности в зоне теплового комфорта в пределах 10% не влияют заметно на организм.

Для комфортных условий микроклимата скорость движения воздуха в зимний период должна быть не более 0,15 *м/сек*, а в летний — не более 0,25 *м/сек*.

Тепловой комфорт требует, чтобы температура стен была не более чем на 2° ниже температуры воздуха в помещении. Наилучшие условия обеспечивает одинаковая температура стен и воздуха в помещении.

Иногда из-за сырости в жилище создается неудовлетворительный микроклимат. Она может появиться в результате неправильной эксплуатации зданий — недостаточного отопления и вентиляции, перенаселенности, стирки белья в жилых помещениях. Сырость неблагоприятно влияет на здоровье человека. Высокая относительная влажность (выше 70%) повышает потерю тепла организмом (чувство зябкости), уменьшает отдачу воды кожей и легкими. Особенно отрицательно сырость действует на состояние легочных больных, больных туберкулезом, способствуя обострению и прогрессированию процесса. В условиях повышенной влажности лучше выживают микроорганизмы. На качество воздуха сырых помещений оказывают влияние грибки и плесени, к-рые интенсивно развиваются на стенах (в углах), предметах обстановки. Пищевые продукты под действием сырости увлажняются и быстро портятся. Устранению ее в жилых помещениях способствуют более частое проветривание и лучшее отопление. Окна в комнатах с повышенной влажностью следует в течение всего дня держать незашторенными, обеспечивая этим большую инсоляцию помещения. Стены в сырых помещениях не рекомендуется окрашивать масляной краской, т. к. на масляном покрытии усиливается конденсация влаги.

Отопление должно поддерживать устойчивость температуры воздуха в течение суток независимо от колебаний температуры наружного воздуха (суточные колебания ее в жилом помещении не должны превышать 4—6° при печном отоплении и 2—3° при центральном), равномерность температуры воздуха в помещении (разница температур по горизонтали от окон до противоположной стороны стены не должна превышать 2°, а по вертикали 1° на каждый метр высоты помещения); в помещение не должны поступать продукты сгорания топлива, угарный газ и т. д.

Различают местное и центральное *отопление*. Местное отопление в виде печей используется для обогрева одного или двух-трех смежных помещений. При пользовании печным отоплением необходимо соблюдать следующие правила: вечернюю топку печей оканчивать не позднее 20 часов; не держать топливо (дрова, уголь) возле печи и не оставлять топящуюся печь без присмотра взрослых; тщательно перемешивать горящие дрова, уголь, чтобы обеспечить равномерность сгорания; закрывать вьюшку только после полного сгорания топлива. Наиболее эффективны и безопасны печи с герметическими дверцами и специальной конструкцией топливника и дымохода. В таких печах отсутствуют вьюшки, перекрывающие дымоход, а топка, после того как хорошо разгорится топливо, производится при герметически закрытых дверцах. При этом топливо сгорает медленно, печь хорошо прогревается, а нагрев поддерживается достаточно долго. При пользовании этими печами исключается опасность отравления угарным газом.

При центральном отоплении сжигание топлива производится в котельной. Образующееся тепло передается теплоносителю (вода, пар), к-рый, двигаясь по системе трубопроводов, поступает в нагревательные приборы — радиаторы. Их размещают у наружных стен и под окнами, чтобы помещение не охлаждалось холодными потоками воздуха. Средняя температура нагрева поверхности приборов должна быть не менее 60—70°. В современном жилищном строительстве для обогрева жилища используют тепло, излучаемое нагретыми поверхностями стен, потолка или пола, внутри к-рых находится система трубопроводов. Температура поверхности обогревательных панелей значительно ниже температуры поверхности приборов водяного отопления. Для потолочных панелей она устанавливается в пределах 28—30°, для стенных — в пределах 40—45°.

Звукоизоляция. Значительное отрицательное влияние на человека оказывает шум: уличный, от производственного оборудования мелких предприятий, находящихся в жилых домах, от работы насосов и моторов для подкачки воды, лифтов, вентиляторов и т. д., а также шум, создаваемый криком детей, громкими звуками радиоприемников и т. д. Шум действует на слух, нервную систему. При шуме даже небольшой интенсивности человек часто с трудом засыпает, а его сон в этих условиях бывает неглубоким.

Для уменьшения шума в жилище шахты и машинные отделения лифтов устраивают так, чтобы они не примыкали к жилым комнатам; не допускается размещение мусоропровода в стенах, ограждающих жилые комнаты, расположение машинных отделений, бойлерных, насосных непосредственно под квартирами. Приборы сан.-техн. оборудования нельзя устанавливать на междуквартирных и внутриквартирных перегородках, ограждающих комнаты. В жилых зданиях запрещается размещать трансформаторные подстанции, столовые и кафе на 100 мест и более и домовые кухни производительностью более 500 обедов, специализированные рыбные магазины, овощные магазины с количеством более 4 рабочих мест, магазины и мастерские, в к-рых при работе возникает шум.

Гигиенические требования к отдельным помещениям жилищ. Передняя защищает жилые комнаты от проникновения в них шума и токов холодного воздуха с лестничной клетки. За считанные минуты пребывания в передней у постороннего человека создается первое впечатление о нашем доме. Обыкновенно передняя представляет собой небольшое продолговатое помещение, имеет много дверей. При оформлении ее необходимо прежде всего восстановить нарушенное единство пространства, разделенного проемами. С этой целью можно обить стены деревянной обшивкой на уровне наиболее высокой двери или покрасить все двери в один цвет, сочетающийся с цветом стен и потолка. Для передней более подходят обои светло-серого или светло-бежевого цвета с узкими полосками. Здесь должна находиться только самая необходимая мебель простой конструкции, к-рая не мешала бы содержать переднюю в чистоте. Вешалка, как правило, не должна быть шире 1,3—1,4 *м*, с пятью-шестью крючками. У вешалки желательно иметь зеркало высотой от 1 до 1,1 *м*, в к-ром можно увидеть себя во весь рост. Если место и условия этого не позволяют, можно ограничиться небольшим зеркалом. Справа или слева от него устанавливают светильник. При покупке и установке вешалки нельзя забывать о детях: крючки для одежды необходимо закрепить на доступной для них высоте. Для хранения обуви, там где есть возможность, устанавливают низкий шкафчик глубиной 15 *см*. В большинстве квартир современной конструкции в передней имеются встроенные шкафы различного назначения.

Общая (гостиная) комната — обычно самая большая в квартире. Она выполняет не одну, а несколько функций. В этой комнате днем мы занимаемся различными видами деятельности, а после окончания рабочего дня в ней собирается вся семья, чтобы поговорить, отдохнуть, посмотреть программу телевидения. Иногда в ней спит кто-либо из членов семьи. В гостиной мы принимаем гостей.

Для удобства и уюта в общей комнате необходимо прежде всего правильно расставить мебель; с этой целью оформляются различные уголки, к-рые не всегда четко разграничены, но находятся во взаимосвязи. Устраивают уголок отдыха, доминирующий в обстановке гостиной. Лучше всего его расположить ближе к окну, где уголок украсят комнатные цветы и растения; вокруг него расставляется остальная мебель. Для уголка отдыха подбирается спокойное место. Оформляющая его мебель состоит, как правило, из низкого прямоугольного стола, дивана (дивана-кровати) и двух или трех полукресел, телевизора. Телевизор устанавливают на специальном столике или тумбочке таким образом, чтобы экран находился примерно на уровне глаз сидящих зрителей; расстояние от него до зрителей должно обеспечить хорошую видимость (обычно 2—3 *м*).

Часто в гостиной устраивают рабочее место, где можно писать. Письменный стол или обыкновенная доска, установленная вдоль окна, в сочетании с тумбой дает возможность детям готовить уроки, а вечером это место в распоряжении родителей. Рабочее место можно устроить и в одной из секций сборной библиотеки. В настоящее время широко применяются различные виды и системы секционной и сборной стенной мебели, к-рые позволяют выбрать и установить схемы, лучше всего соответствующие нашим потребностям.

Когда в квартире кухня очень маленькая и служит только для приготовления пищи, место для обеденного стола лучше предусмотреть в общей комнате. Практика показывает, что часто гостиная, обставленная как столовая, используется по своему назначению только тогда, когда в доме бывают гости. В остальное время семья питается на кухне. В этом случае практичнее уголок отдыха совместить со столовой, а мебель в этом случае приспособить для питания: стол высотой 73—75 *см* и подходящие стулья (можно мягкие).

В общей комнате может размещаться также место для сна, а в однокомнатной квартире уголок для ребенка, к-рый оборудуется по типу детской комнаты (см. ниже).

Разделение комнаты на зоны усилят удачно подобранные светильники, а также ковер в зоне отдыха. Для освещения общей комнаты обычно предусматривают 3—4 светильника, их размещают в соответствующих зонах. Выбор светильников во многом зависит от того, будут ли они служить для общего освещения, освещения письменного стола, в качестве прикроватного, используем ли мы их для чтения. В любом случае примерно половина светового потока должна быть направлена для общего освещения. У светильников для письменного стола (рабочего места) защитный угол абажура должен быть таким, чтобы глаза сидящих за столом находились вне прямого потока света, падающего на стол.

Окна гостиной чаще всего выходят на юго-восток, юг или юго-запад, следовательно, в течение всего дня эта комната будет иметь много света, но в жаркое время года сильно нагреваться. Для регулирования светового потока и защиты от солнца (особенно в жилищах южной зоны) в современном интерьере применяют жалюзи-шторы, навешиваемые с внутренней стороны окна. Такие жалюзи не имеют рамы, пластинки-перья из тонкого листового металла или пластмассы закреплены на шнурах или тесьме и могут устанавливаться под любым углом.

Полы в квартире по давно сложившейся традиции часто окрашивают в довольно мрачный, темно-коричневый цвет. Лучше красить пол в светло-коричневый, желтый цвет. Паркетные полы часто покрывают лаком. Нанесение лака, если в квартире уже живут, требует строгого соблюдения мер предосторожности, указанных в инструкции по его применению, т. к. в состав лака входят летучие химические вещества, к-рые могут оказывать на организм неблагоприятное действие. Покрывать пол лаком следует при открытых форточках, а по окончании работы хорошо проветрить помещение и одежду, к-рая была на вас, и вымыться с мылом под душем. Лучше всего покрывать полы весной, летом или перед отъездом на дачу, в отпуск, т. к. летучие компоненты лака выделяются в воздух примерно в течение месяца.

Детская комната. Детям обычно выделяют наиболее светлую и теплую комнату, желательно на солнечной стороне квартиры. Стремление нек-рых родителей сделать детскую комнату особенно теплой в известном смысле вредно, т. к. ребенок не сидит на месте и в течение дня часто бывает в других жилых помещениях. Эти различия температурного режима и влажности могут неблагоприятно влиять на ребенка. В то же время необходимо следить за тем, чтобы нормальный микроклимат (постоянная температура воздуха, кратность воздухообмена, влажность) в детской комнате поддерживался особенно тщательно. Она должна регулярно проветриваться, особенно зимой, но так, чтобы при этом не возникало сквозняков.

Комнату лучше обставлять специальной детской *мебелью*. В ней не должно быть ничего лишнего: чем меньше в комнате вещей, тем легче поддерживать чистоту и порядок. При любом варианте расстановки мебели не должно быть труднодоступных для уборки мест. Нужно также предусмотреть свободное место для подвижных игр (это особенно важно для детей дошкольного и младшего школьного возраста). В комнате желательно выделить рабочую зону и зону отдыха. Рабочую зону лучше располагать ближе к окну, т. к. она должна хорошо освещаться. В рабочей зоне ребенка дошкольного возраста может быть расположен небольшой (откидной) столик для игр и занятий (лепкой, рисованием) и полка для игрушек. Столик для игр должен быть прямоугольным, т. к., занимаясь за круглым столом, дети постоянно прижимают грудную клетку к крышке стола, а при рисовании и лепке локти у них находятся на весу, что утомляет и мешает выработке правильных навыков. Маленькие дети нередко играют прямо на полу, поэтому в рабочей зоне рекомендуется постелить небольшой коврик, дорожку или палас.

Детям школьного возраста необходимо иметь стол для занятий; его располагают ближе к окну таким образом, чтобы свет падал прямо или с левой стороны. Желательно, чтобы крышка стола имела гигиеничное и достаточно твердое покрытие. Если стол слишком высок, под ноги подставляют небольшой ящик или скамеечку, а ножки стула удлиняют, чтобы положение тела ребенка при письме было правильным. Неправильная поза при письме — одна из причин *близорукости* и *искривления позвоночника*. Наиболее простым местом для работы школьника может быть широкая доска с подвесными ящиками. Время от времени ее высоту можно изменять соответственно росту ребенка. По возможности надо организовать подобное рабочее место так, чтобы ребенок мог работать как на горизонтальной плоскости (письмо, чтение, лепка), так и на наклонной. Для этого на высоте 5—6 *см* от кромки стола на бруске укрепляют откидную доску.

Детская комната должна быть хорошо освещена. Поэтому в ней лучше не делать дневные занавески, даже тюлевые, а отделку и убранство комнаты (цвет обоев или окраска стен, полы, мебель) выдерживать в светлых тонах, отражающих солнечный свет. Особенно тщательно следят за чистотой оконных стекол; их протирают и моют чаще, чем в других комнатах. Светильники для общего освещения делают в виде потолочных плафонов. Их располагают над местом, предназначенным для игр. Необходимый уровень общей освещенности детской достигается мощностью светильника из расчета 15 *вт* на 1 $м^2$ площади. Если комната продолговатой формы, для равномерной освещенности ставят дополнительный люминесцентный светильник, располагая его так, чтобы он подсвечивал штору окна. В детской комнате необходимо также иметь отдельный светильник для ночного освещения (ночник с лампой мощностью 8—15 *вт*).

Особого внимания требует освещение рабочего места ребенка. Прежде всего надо избегать блесткости, к-рая отрицательно действует на зрение и нервную систему ребенка. Лучше, чтобы поверхность стола и находящиеся на нем предметы имели матовую отделку. Блесткость зависит и от расположения светильника. Положив на поверхность столика или рабочей доски зеркало, можно легко проверить правильность расположения светильника: если в зеркале будет видна незащищенная лампа (с той точки, где будут находиться глаза ребенка), значит, глянцевая поверхность бумаги книг или тетрадей будет блестеть. При этом понизится четкость восприятия букв и повысится утомляемость глаз. Абажур светильника и освещенные предметы не должны быть слишком яркими, т. к. излишняя контрастность окружающих предметов также быстро утомляет. При выборе мощности светильника для освещения рабочего места исходят прежде всего из размера поверхности стола. Если ребенок еще мал, очень удобен подвесной светильник с регулируемой высотой и возможностью передвижения световой части в горизонтальной плоскости. Мощность лампы накаливания 100 *вт* в молочной или матовой колбе. Абажур-рассеиватель предпочтителен белого цвета или зеленоватый снаружи и белый изнутри. Световой центр располагают несколько спереди и слева так, чтобы расстояние от головы было не меньше 40 *см* (в этом случае тепло от лампы накаливания не будет нагревать голову ребенка), а до поверхности стола не менее 50 *см*. При этом лампа не должна быть видна из-под абажура. Если ребенок уже большой и за столом только учит уроки, для освещения рабочего места можно использовать настольную лампу. Ее световой центр должен находиться не ниже 30 *см* от поверхности стола, мощность лампы накаливания при этом может не превышать 60 *вт*.

Спальня. В зависимости от размеров квартиры и состава семьи различают спальни, предназначенные только для сна, спальни-детские и спальни с местом для работы. Комната, предназначенная для спальни, должна быть непроходной и самой тихой в квартире. Практика показывает, что спальню

лучше обставлять так, чтобы днем использовать ее как рабочую комнату, т. к. пока в редких случаях можно позволить себе разместить в ней спальный гарнитур и практически вычеркнуть из повседневной жизни это помещение. В связи с этим очень удобен встроенный стол, к-рый располагают всегда у окна.

В большинстве современных квартир предусмотрены ниши для встроенных шкафов. Для освещения спальни, кроме общего, используют и настенный светильник с лампой 40 *вт*, а для освещения рабочего стола в ней — настольные лампы.

К у х н я должна быть изолирована от жилых комнат. В ней, как правило, размещается специальное оборудование, размеры к-рого зависят от планировки квартиры и численности семьи. Минимальный набор, отвечающий гигиеническим требованиям к приготовлению пищи: рабочий стол-шкаф для подготовки и разделки продуктов и хранения кухонной посуды, настенные шкафы для сухих продуктов и столовой посуды, а также плита, холодильник и мойка для мытья посуды и продуктов.

В шкафчике под раковиной размещают ведро для пищевых отходов, а также щетки, веник, тряпки и другие принадлежности.

Для кухни важен нормальный воздухообмен. При недостаточной вентиляции в ней повышается не только температура, но и влажность, т. к. при сгорании 1 *м*³ газа образуется 800 *г* воды, а при неудачной планировке квартир при этом значительно ухудшается микроклимат и в жилых комнатах.

Для очистки воздуха на кухне от окиси углерода, копоти, смолистых веществ, образующихся при неполном сгорании газа, целесообразно установить над плитой электрофильтр (кухонный воздухоочиститель). В его конструкцию входят матерчатый фильтр для улавливания запахов и аэрозолей, активированный уголь для очистки воздуха от вредных примесей и ультрафиолетовая лампа, стерилизующая воздух. Более гигиеничны электрические плиты.

Кухонную мебель можно расставлять по различным схемам, но при любом варианте основным оборудованием является группа: плита — рабочий стол — шкаф — раковина. Это и есть рабочее место для мытья, разделки и приготовления продуктов, мытья и сушки посуды и т. д. Вокруг этих четырех предметов, под ними и над ними располагаются вспомогательные шкафы для продуктов, посуды, кухонного инвентаря.

Наиболее подходящим для кухни материалом, отвечающим трем основным требованиям к покрытию полов (оно должно быть гладким, прочным и «теплым»), является пластик. Он прочен, хорошо моется. Нежелательно покрывать пол кафельными плитками или делать цементные полы: они хорошо моются, но холодные и потому негигиеничны.

Отделка стен кухни должна быть водоустойчивой, чтобы их можно было протирать влажной тряпкой или губкой. Более гигиенична в этом отношении масляная краска светлых тонов. Можно применить также пленочные обои.

Особое внимание следует уделить искусственному освещению рабочих мест кухни. Важно, чтобы свет падал с левой стороны или сверху по отношению к работающему. Для общего освещения в потолочном светильнике должна быть лампа накаливания не менее 100 *вт*.

С а н и т а р н ы й у з е л, состоящий из ванной с умывальником и уборной, является неотъемлемой частью каждой квартиры. Совмещенные санузлы допускались временно, как исключение, в однокомнатных квартирах. В оборудование ванной комнаты входят: ванна, умывальник, кран-смеситель с душевой сеткой, сушитель полотенец и светильник. При отсутствии горячего водоснабжения ванна оборудуется газовой колонкой.

Санузел всегда должен содержаться в безукоризненной чистоте. Унитаз ежедневно моют специальной щеткой; корзина для грязной бумаги недопустима. Иногда при этом исходят из ошибочного мнения, что бумагу нельзя бросать в унитаз. Водяной затвор унитаза современных квартир рассчитан и устроен таким образом, что при спуске воды втягивается и туалетная бумага.

После каждого пользования ванной ее тщательно моют. Чтобы предупредить разбрызгивание воды при пользовании душем, делают водозащитный занавес из пластмассовой пленки.

При уборке ванной надо хорошо очищать отверстия для спуска воды от остатков мыла, волокон мочалки, волос, а также протирать решетку вытяжного вентиляционного отверстия, очищая ее от пыли.

ЖИРОВО́Й ОБМЕ́Н — см. *Жиры*.

ЖИРЫ́ — органические соединения, входящие в состав животных и растительных тканей и состоящие в основном из триглицеридов (сложных эфиров глицерина и различных жирных кислот). Кроме того, в состав Ж. входят вещества, обладающие высокой биологической активностью: фосфатиды, стерины, нек-рые витамины. Смесь различных триглицеридов составляет так наз. н е й т р а л ь н ы й ж и р. Ж. и жироподобные вещества объединяют обычно под названием л и п и д ы.

У человека и животных наибольшее количество жиров находится в подкожной жировой клетчатке и жировой ткани, располагающейся в сальнике, брыжейке, забрюшинном пространстве и т. д. Жиры содержатся также в мышечной ткани, костном мозге, печени и других органах. В растениях Ж. накапливаются в основном в плодовых телах и семенах. Особенно высокое содержание Ж. свойственно так наз. масличным культурам. Напр., в семенах подсолнечника Ж. составляют до 50% и более (в пересчете на сухое вещество).

Биологическая роль Ж. заключается прежде всего в том, что они входят в состав клеточных структур всех видов тканей и органов и необходимы для построения новых структур (так наз. пластическая функция). Важнейшее значение имеют Ж. для процессов жизнедеятельности, т. к. вместе с *углеводами* они участвуют в энергообеспечении всех жизненных функций организма. Кроме того, Ж., накапливаясь в жировой ткани, окружающей внутренние органы, и в подкожной жировой клетчатке, обеспечивают механическую защиту и теплоизоляцию организма. Наконец, Ж., входящие в состав жировой ткани, служат резервуаром питательных веществ и принимают участие в процессах *обмена веществ и энергии*.

Природные Ж. содержат более 60 видов различных жирных к-т, обладающих различными химическими и физическими свойствами и определяющих тем самым различия в свойствах самих жиров. Молекулы жирных к-т представляют собой «цепочки» из атомов углерода, связанных между собой и окруженных атомами водорода. Длина цепи определяет многие свойства как самих жирных к-т, так и Ж., образуемых этими к-тами. Длинноцепочечные жирные к-ты имеют твердую консистенцию, короткоцепочечные являются жидкими веществами. Чем выше молекулярный вес жирных к-т, тем выше и температура их плавления, а соответственно и температура плавления Ж., в состав к-рых входят эти к-ты. Вместе с тем, чем выше температура плавления Ж., тем они хуже усваиваются. Все легкоплавкие Ж. усваиваются одинаково хорошо. По усвояемости Ж. можно разделить на три группы: 1) жир с температурой плавления ниже температуры тела человека, усвояемость 97—98%; 2) жир с температурой плавления выше 37°, усвояемость ок. 90%; 3) жир с температурой плавления 50—60°, усвояемость ок. 70—80%.

По химическим свойствам жирные к-ты делятся на н а с ы щ е н н ы е (все связи между углеродными атомами, образующими «остов» молекулы, насыщены, или заполнены, атомами водорода) и н е н а с ы щ е н н ы е (не все связи между атомами углерода заполнены атомами водорода). Насыщенные и ненасыщенные жирные к-ты отличаются не только по своим химическим и физическим свойствам, но и по биологической активности и «ценности» для организма.

Насыщенные жирные к-ты по биологическим свойствам уступают ненасыщенным. Имеются данные об отрицательном влиянии первых на жировой обмен, функцию и состояние печени; предполагается их участие в развитии *атеросклероза*. Ненасыщенные жирные к-ты содержатся во всех пищевых Ж., но особенно много их в растительных маслах.

Наиболее выраженными биологическими свойствами обладают так наз. полиненасыщенные жирные к-ты, т. е. к-ты с двумя, тремя и более двойными связями. Это линолевая, линоленовая и арахидоновая жирные к-ты. Они не синтезируются в организме человека и животных (иногда их называют витамином F) и образуют группу так наз. незаменимых жирных к-т, т. е. жизненно необходимых для человека. Эти к-ты отличаются от истинных *витаминов* тем, что не обладают способностью усиливать обменные процессы, однако потребность организма в них значительно выше, чем в истинных витаминах.

Само распределение полиненасыщенных жирных к-т в организме свидетельствует об их важной роли в его жизнедеятельности: больше всего их содержится в печени, мозге, сердце, половых железах. При недостаточном поступлении с пищей содержание их

уменьшается прежде всего в этих органах. Важная биологическая роль этих к-т подтверждается их высоким содержанием в эмбрионе человека и в организме новорожденных, а также в грудном молоке.

В тканях имеется значительный запас полиненасыщенных жирных к-т, позволяющий довольно долго осуществлять нормальные превращения в условиях недостаточного поступления Ж. с пищей.

Рыбий жир отличается самым высоким содержанием наиболее активной из полиненасыщенных жирных к-т — арахидоновой; не исключено, что эффективность рыбьего жира объясняется не только имеющимися в нем витаминами A и D, но и высоким содержанием этой столь необходимой организму, особенно в детском возрасте, к-ты.

Важнейшим биологическим свойством полиненасыщенных жирных к-т является их участие в качестве обязательного компонента в образовании структурных элементов (клеточных мембран, миелиновой оболочки нервного волокна, соединительной ткани), а также в таких высокоактивных в биологическом отношении комплексах, как фосфатиды, липопротеиды (белково-липидные комплексы) и др.

Полиненасыщенные жирные к-ты обладают способностью повышать выведение холестерина из организма, переводя его в легкорастворимые соединения. Это свойство имеет большое значение в профилактике *атеросклероза*. Кроме того, полиненасыщенные жирные к-ты оказывают нормализующее действие на стенки кровеносных сосудов, повышая их эластичность и снижая проницаемость. Имеются данные, что недостаток этих к-т ведет к тромбозу коронарных сосудов, т. к. Ж., богатые насыщенными жирными к-тами, повышают свертываемость крови. Поэтому полиненасыщенные жирные к-ты могут рассматриваться как средства предупреждения *ишемической болезни сердца*.

Установлена связь полиненасыщенных жирных к-т с обменом витаминов группы B, особенно B_6 и B_1. Имеются данные о стимулирующей роли этих к-т в отношении защитных сил организма, в частности в повышении устойчивости организма к инфекционным заболеваниям и ионизирующему излучению.

По биологической ценности и содержанию полиненасыщенных жирных к-т Ж. можно разделить на три группы.

К первой относят Ж., обладающие высокой биологической активностью, в к-рых содержание полиненасыщенных жирных к-т составляет 50—80%; 15—20 *г* в сутки этих Ж. могут удовлетворить потребность организма в таких к-тах. К этой группе принадлежат растительные масла (подсолнечное, соевое, кукурузное, конопляное, льняное, хлопковое).

Во вторую группу входят Ж. средней биологической активности, к-рые содержат менее 50% полиненасыщенных жирных к-т. Для удовлетворения потребности организма в этих к-тах требуется уже 50—60 *г* таких Ж. в сутки. К ним относятся свиное сало, гусиный и куриный жир.

Третью группу составляют Ж., содержащие минимальное количество полиненасыщенных жирных к-т, к-рое практически не в состоянии удовлетворить потребность организма в них. Это бараний и говяжий жир, сливочное масло и другие виды молочного жира.

Биологическую ценность Ж., кроме различных жирных к-т, определяют и входящие в их состав жироподобные вещества — фосфатиды, стерины, витамины и др.

Ф о с ф а т и д ы по своей структуре весьма близки к нейтральным жирам; чаще в пищевых продуктах содержится фосфатид лецитин, несколько реже — кефалин. Фосфатиды являются необходимой составной частью клеток и тканей, активно участвуя в их обмене, особенно в процессах, связанных с проницаемостью клеточных мембран. Особенно много фосфатидов в костном жире. Эти соединения, принимая участие в жировом обмене, влияют на интенсивность всасывания Ж. в кишечнике и использование их в тканях (липотропное действие фосфатидов). Фосфатиды синтезируются в организме, но непременным условием их образования являются полноценное питание и достаточное поступление белка с пищей. Источниками фосфатидов в питании человека являются многие продукты, особенно желток куриного яйца, печень, мозги, а также пищевые Ж., особенно нерафинированные растительные масла.

С т е р и н ы также обладают высокой биологической активностью и участвуют в нормализации жирового и холестеринового обмена. Фитостерины (растительные стерины) образуют с холестерином нерастворимые комплексы, к-рые не всасываются; тем самым предотвращается повышение содержания холестерина в крови. Особенно эффективны в этом отношении эргостерин, к-рый под действием ультрафиолетовых лучей превращается в организме в витамин D, и стеостерин, способствующий нормализации содержания холестерина в крови. Источники стеринов — различные продукты животного происхождения (свиная и говяжья печень, яйца и т. д.). Растительные масла теряют бóльшую часть стеринов при рафинировании.

Жиры в питании. Ж. относятся к основным пищевым веществам, поставляющим энергию для обеспечения процессов жизнедеятельности организма и «строительный материал» для построения тканевых структур.

Ж. обладают высокой калорийностью, она превосходит теплотворную способность белков и углеводов более чем в 2 раза. Потребность в Ж. определяется возрастом человека, его конституцией, характером трудовой деятельности, состоянием здоровья, климатическими условиями и т. д. Физиологическая норма потребления Ж. с пищей для людей среднего возраста составляет 100 *г* в сутки и зависит от интенсивности физической нагрузки. С возрастом рекомендуется сокращать количество жира, поступающего с пищей. Потребность в Ж. может быть удовлетворена при употреблении различных жировых продуктов.

Оптимальным следует считать соотношение, когда животные Ж. составляют 70% суточного потребления жиров, а растительные — 30%.

Среди Ж. животного происхождения высокими пищевыми качествами и биологическими свойствами выделяется молочный Ж., используемый преимущественно в виде сливочного масла. Этот вид Ж. содержит большое количество витаминов (A, D_2, E) и фосфатидов. Высокая усвояемость (до 95%) и хорошие вкусовые качества делают сливочное масло продуктом, широко употребляемым людьми всех возрастов. К животным Ж. относятся также свиное сало, говяжий, бараний, гусиный жир и др. Они содержат относительно немного холестерина, достаточное количество фосфатидов. Вместе с тем их усвояемость различна и зависит от температуры плавления. Тугоплавкие Ж. с температурой плавления выше 37° (свиное сало, говяжий и бараний Ж.) усваиваются хуже, чем сливочное масло, гусиный и утиный Ж., а также растительные масла (температура плавления ниже 37°). Ж. растительного происхождения богаты незаменимыми жирными к-тами, витамином E, фосфатидами. Они легко усваиваются. Биологическую ценность растительных Ж. во многом определяют характер и степень их очистки (рафинации), к-рую проводят для удаления вредных примесей. В процессе очистки теряются стерины, фосфатиды и другие биологически активные вещества. К комбинированным (растительным и животным) Ж. относятся различные виды маргаринов, кулинарные и др. Из комбинированных Ж. наиболее распространены маргарины. Их усвояемость близка к усвояемости сливочного масла. Они содержат много витаминов A, D, фосфатидов и других биологически активных соединений, необходимых для нормальной жизнедеятельности.

Возникающие при хранении пищевых Ж. изменения приводят к снижению их пищевой и вкусовой ценности. Поэтому при длительном хранении Ж. их следует оберегать от действия света, кислорода воздуха, тепла и других факторов.

Жировой обмен и его нарушения. Обмен Ж. начинается с их расщепления, происходящего в жел.-киш. тракте под действием ферментов липаз. Предварительно Ж. подвергаются эмульгированию, размельчению жировых частиц до мельчайших капелек, «плавающих» в водной фазе. В эмульгировании Ж. огромную роль играют желчные к-ты и их соли (см. *Желчь*).

В эпителии тонкой кишки протекают непрерывные процессы синтеза Ж. из жирных к-т и глицерина, всосавшихся из кишечника. При *колитах*, *дизентерии* и других заболеваниях тонкой кишки всасывание Ж. и жирорастворимых витаминов нарушается. Расстройства жирового обмена могут возникать в процессе переваривания и всасывания Ж. Особенно большое значение эти заболевания имеют в детском возрасте. Ж. не перевариваются при заболеваниях поджелудочной железы (напр., при остром и хрон. *панкреатите*) и др. Расстройства переваривания Ж. могут быть связаны также с недостаточным поступлением желчи в кишечник, вызванным различными причинами. И, наконец, переваривание и всасывание Ж. нарушаются при жел.-киш. заболеваниях, сопровождающихся ускоренным прохождением пищи по жел.-киш. тракту,

а также при органическом и функциональном поражении слизистой оболочки кишок.

Существует еще одна группа заболеваний, причины к-рых неясны: целиакия у детей (отравление организма продуктами неполного переваривания нек-рых белков), «самопроизвольный» жировой понос у взрослых и т. п. При этих заболеваниях также нарушаются переваривание и всасывание Ж. Для определения степени переваривания Ж. исследуют кал на наличие жира.

Кровь человека содержит значительные количества нейтральных жиров, свободных жирных к-т, фосфатидов, стеринов и др. Количество их меняется в зависимости от возраста, пищевой нагрузки, упитанности и физиологического состояния организма. В норме оно колеблется от 400 до 600 *мг%*. Однако общее содержание липидов определяют редко, чаще измеряют количество отдельных фракций и соотношение между ними. Повышенное содержание нейтральных жиров служит признаком нарушения механизмов использования жиров, поступающих с пищей, для построения жиров организма; кроме того, оно может свидетельствовать о переводе части этих механизмов на повышенный синтез холестерина. Увеличенное содержание липидов в крови (гиперлипемия) наблюдают при голодании, сахарном диабете, нефрозах, острых гепатитах, экссудативном диатезе и нек-рых других заболеваниях. В последнем случае надо помнить, что нагрузка Ж. больных детей может привести к усилению кожных высыпаний. Гиперлипемии наблюдаются при отравлениях и интоксикациях, особенно если в патологический процесс вовлечена печень. Концентрация липидов в крови повышается при недостаточности эндокринных желез (щитовидной железы, надпочечников, половых желез). Пониженное содержание липидов (гиполипемия) наблюдается при *дистрофии* как результат использования жировых депо, при гипертиреозе (см. *Зоб диффузный токсический*) как следствие усиленного окисления жиров.

В моче здорового человека содержатся лишь следы Ж.— ок. 2 *мг* в 1 *л* (за счет Ж. клеток эпителия мочевыводящих путей). Гиперлипемия, возникшая в результате обильного поступления Ж. с пищей, может сопровождаться появлением Ж. в моче (алиментарной липурией). Липурия может наблюдаться после приема рыбьего жира. Она нередко сопровождает диабет, тяжелый туберкулез легких, мочекаменную болезнь, нефрозы, фосфорное и алкогольное отравление.

Жировой обмен неразрывно связан с обменом углеводов. В норме в состав тела человека входит 15% Ж., но при нек-рых состояниях их количество может достигать 50%. Наиболее распространено алиментарное (пищевое) *ожирение*, к-рое наступает в тех случаях, когда человек ест высококалорийную пищу при небольших энергетических затратах. При избытке углеводов в пище они легко усваиваются организмом, превращаясь в Ж. Одним из способов борьбы с алиментарным ожирением является физиологически полноценная диета с достаточным количеством белков, жиров, витаминов, органических к-т, но при ограничении углеводов. Патологическое ожирение наступает вследствие расстройства нейрогуморальных механизмов регуляции углеводно-жирового обмена: при пониженной функции передней доли гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, половых желез и повышенной функции островковой ткани поджелудочной железы.

Нарушения обмена Ж. на различных этапах их обмена служат причиной различных заболеваний. Серьезные осложнения наступают в организме при расстройстве тканевого межуточного углеводно-жирового обмена. Чрезмерное накопление различных липидов в тканях и клетках вызывает их разрушение, дистрофию со всеми ее последствиями.

Дальнейшее изучение нарушений активности *ферментов*, участвующих в обмене Ж., и обмена липидов на молекулярном и субклеточном уровнях позволит разработать новые научные подходы к лечению болезней человека, связанных с нарушениями жирового обмена. См. также *Питание*.

З

ЗА́ВОРОТ КИШО́К — см. *Непроходимость кишечника*.

ЗАГА́Р — потемнение кожи, возникающее вследствие избыточного образования пигмента меланина в ее наружном слое (эпидермисе) под влиянием ультрафиолетовых лучей солнца или искусственных источников света (ртутно-кварцевые лампы и др.). Загар, как правило, свидетельствует о хорошей переносимости и благоприятном воздействии на организм ультрафиолетовых лучей, под влиянием к-рых в организме образуются биологически активные вещества, стимулирующие деятельность нервной и эндокринной систем, улучшается обмен веществ, повышается сопротивляемость к инф. и другим заболеваниям. Это происходит за счет как обезвреживающего действия ультрафиолетовых лучей, так и в результате повышения так наз. неспецифической реактивности организма. Кроме того, под влиянием ультрафиолетовых лучей из вещества эргостерина, входящего в состав секрета сальных желез, образуется витамин D. Этот витамин, в свою очередь, способствует всасыванию из кишечника кальция, необходимого для *костной системы* (при недостатке витамина D развивается *рахит*), свертывающей системы крови (см. *Кровь, кроветворная система*), для нормальной активности многих *ферментов*.

З.— одна из защитных реакций организма. Под влиянием ультрафиолетовых лучей усиливается рост клеток базального слоя эпидермиса (см. *Кожа*, строение), в к-ром имеются специальные клетки — меланофоры, богатые пигментом меланином. Происходящее одновременно с этим утолщение рогового слоя кожи и способность меланина поглощать тепловые лучи защищают организм от длинноволновых ультрафиолетовых лучей, к-рые при длительном воздействии могут вызывать гибель клеток нижележащих слоев кожи и солнечный ожог, а также от инфракрасных лучей — одной из основных причин перегревания и солнечного удара (см. *Тепловой удар*). Дополнительным средством защиты от солнечных лучей служит *потоотделение*. Уроканиновая к-та — составная часть пота — активно поглощает ультрафиолетовые лучи.

Загорать надо постепенно. Первый день под прямыми солнечными лучами находятся не более 10—15 мин., а жителям р-нов с умеренным климатом и тем более северянам, отдыхающим на юге или в горной местности, первые дни лучше проводить под ячеистым навесом (в кружевной тени) или пользоваться солнечным зонтиком. При хорошей переносимости с каждым днем увеличивают пребывание на солнце на 5—10 мин. Максимальный срок для уже загоревшего человека не должен превышать $1-1^1/_2$ часа. Равномерному загару помогает смазывание кожи перед солнечной ванной гвоздичным, ореховым, персиковым или другим растительным маслом.

Наиболее благоприятное время для З. в южной полосе — утренние часы (до 11—12 час.), в средней и северной — с 11 до 13 час. Во время солнечных ванн голову покрывают косынкой, панамой или соломенной шляпой. Полезно надеть темные очки: под действием прямых солнечных лучей в слизистой оболочке глаз, не имеющей защитного рогового слоя, может возникнуть воспаление — *конъюнктивит*. Нельзя загорать сразу после еды или натощак, чрезвычайно вредно спать на солнце. Неумеренное облучение, стремление как можно быстрее загореть, помимо общих болезненных явлений (недомогание, раздражительность, головная боль, бессонница, озноб, повышение температуры), могут вызвать ожог кожи и солнечный удар. При стойком покраснении участков кожи (эритеме) их смазывают кислым молоком, одеколоном или водкой и от дальнейшего пребывания на солнце воздерживаются до исчезновения эритемы. При появлении отека кожи и пузырей следует обратиться к медицинскому работнику.

З. полезен не всем; пожилым людям, детям до 2 лет, беременным женщинам, а также лицам, страдающим хронич. заболеваниями легких (особенно *туберкулезом*), сердечно-сосудистыми заболеваниями, *неврастенией*, красной волчанкой, длительно находиться на солнце противопоказано; сроки и ре-

жим пребывания на солнце в этих случаях следует обязательно согласовать с врачом. Бывает и повышенная чувствительность к солнечным лучам; это связано обычно с недостатком или даже полным отсутствием в коже меланина. У таких людей З. не образуется, кожа краснеет, быстро появляется ожог. Повышенная чувствительность к солнечным лучам может развиться также у лиц с нарушением функции печени в результате заболеваний, злоупотребления алкоголем, с наследственными нарушениями порфиринового обмена. Это выражается в жжении, покраснении, отеке, появлении пузырей и других признаков *дерматита* на открытых участках кожи, подвергшихся облучению. При повышенной чувствительности к солнечным лучам на улице следует держаться теневой стороны, носить одежду из легких светлых тканей с рукавами, открытые участки кожи смазывать солнцезащитными кремами (Крем от загара, Луч, Щит), а также пользоваться светлым зонтом и защитными очками; на южные и приморские курорты можно ездить осенью и зимой; не посещать пляжей даже в зоне умеренного и северного климата.

У нек-рых людей клетки, содержащие меланин, распределены в коже неравномерно; от пребывания на солнце у них появляются веснушки и не возникает равномерного З. В этих случаях также рекомендуется пользоваться солнцезащитными кремами, а для уменьшения неравномерной пигментации от З. протирать открытые участки кожи лимонным соком или кислым молоком. См. также *Воздушные и солнечные ванны.*

ЗАДЕ́РЖКА МОЧЕИСПУСКА́НИЯ обусловлена различными заболеваниями органов мочеполовой системы, при к-рых полностью или частично закрывается просвет мочеиспускательного канала (опухоли, *аденома предстательной железы, мочекаменная болезнь* и др.). З. м. может возникнуть и в результате поражения центральной нервной системы, а также при воспалительных процессах в области прямой кишки и промежности, при травмах костей таза, сопровождающихся повреждением мочевых путей. З. м. бывает острой и хронической.

При острой З. м. внезапно исчезает способность к самостоятельному мочеиспусканию на фоне частых, болезненных позывов к нему, появляются ощущение переполнения мочевого пузыря, боль в надлобковой области и промежности. Стремясь избежать боли, больной принимает вынужденную позу — сгибается, старается дышать поверхностно. Нередко при этом кожа покрывается липким холодным потом, возникает озноб.

Основным признаком хронической З. м. является ослабленная струя мочи, более продолжительное мочеиспускание, неполное опорожнение мочевого пузыря при мочеиспускании.

При острой З. м. необходима неотложная медпомощь — немедленное выведение мочи из мочевого пузыря при помощи спец. инструментов — катетеров; в нек-рых случаях требуется срочная операция.

При хрон. З. м. нужно обязательно обследоваться у врача-уролога, чтобы выяснить ее причину и провести лечение основного заболевания. См. также *Мочевыделительная система*, заболевания.

ЗАЕ́ДА — инфекционное заболевание слизистой оболочки и кожи в углах рта (цветн. табл., VIII, рис. 1—2). Развивается при недостаточности в организме витамина B_2, при заболеваниях десен, частом употреблении кислой или острой пищи, при повышенном слюноотделении и плохом уходе за полостью рта. Причиной заболевания могут быть бактерии — стрептококки или микроскопические грибки, обычно обитающие на коже или слизистых оболочках (см. *Бактерии, Грибки микроскопические*). Заболевают чаще дети и подростки, имеющие привычку облизывать губы, а также пожилые люди, носящие зубные протезы. В углах рта появляются мокнутие, покраснение кожи и слизистой оболочки, затем образуются болезненные трещины, покрытые желтой коркой. При грибковой инфекции заболевание может перейти на слизистую оболочку полости рта (см. *Кандидоз*).

Лечение назначает врач. Течение заболевания часто бывает хроническим, но при настойчивом, правильном лечении З. полностью излечивается. Для профилактики З. большое значение имеет правильное *питание*: пища должна быть богата витаминами, особенно группы В, к-рые в большом количестве содержатся в овощах, фруктах, свиной печени, пивных дрожжах и других продуктах. Важен также постоянный и правильный уход за полостью рта (см. *Зубы*, уход; *Ротовая полость*, уход). При раздражении кожи в углах рта из пищи исключают острые, кислые блюда и цитрусовые, смазывают углы рта р-ром бриллиантового зеленого.

ЗАИКА́НИЕ — расстройство темпа и ритма речи в виде кратковременной задержки звуков и слогов или их повторения. Обычно возникает у детей дошкольного возраста, чаще у мальчиков. Может быть следствием испуга, конфликтной ситуации в семье, инф. заболеваний, травмы головы и др.; иногда к заиканию приводит подражание неправильной речи родителей, родственников, других детей. Чаще заикание возникает у легко возбудимых детей со слабой нервной системой. При благоприятной обстановке в семье и детском коллективе оно может пройти без лечения, но чаще остается, а нередко даже усиливается (особенно в юношеском возрасте). После 25—30 лет заикание обычно уменьшается, а в зрелом и пожилом возрасте наблюдается крайне редко.

Дети с заиканием тяжело переживают свой недостаток, становятся робкими, вспыльчивыми, стесняются говорить при посторонних; во время заикания они краснеют, потеют. При волнении заикание усиливается, нередко сопровождается непроизвольными движениями рук, ног, напряжением мышц лица и т. п. Иногда лица, страдающие заиканием (сами или по совету окружающих), добиваются внешне более плавной речи, вставляя какой-нибудь слог или слово в образующуюся при заикании паузу. Этого делать не следует, т. к. использование дополнительных слов и слогов переходит в привычку, часто остается на всю жизнь и засоряет речь.

Лечение заикания начинают как можно раньше. Прежде всего создают доброжелательную спокойную обстановку в семье и в коллективе, не фиксируют внимание ребенка на заикании. Иногда после смены коллектива (напр., переход в другую школу) заикание проходит. Для лечения следует обратиться к логопеду, к-рый занимается с ребенком по спец. программе. Как правило, в лечении участвует и психоневролог, помогающий ребенку избавиться от страха при разговоре, стать уверенным, спокойным. Нек-рым детям назначают общеукрепляющее лечение. Обращение к логопеду необходимо и в тех случаях, когда родители ребенка, страдающего заиканием, сами заикаются. При рано начатом и систематическом лечении заикание проходит или значительно уменьшается.

См. также *Логопедия*.

ЗАКА́ЛИВАНИЕ ОРГАНИ́ЗМА повышает его устойчивость к воздействию неблагоприятных погодно-климатических условий (низкой и высокой температуры воздуха, пониженного атмосферного давления и др.).

Современные комфортные условия жилища, одежда, транспорт и т. д. уменьшают воздействие меняющихся условий погоды на организм человека, снижают его устойчивость по отношению к метеорологическим факторам. Являясь важной частью физического воспитания, З. о. восстанавливает эту устойчивость.

З. о. основано на способности организма человека приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды (см. *Адаптация*). Закаливающий эффект достигается систематическим, многократным воздействием того или иного фактора (холода, тепла и др.) и постепенным повышением его дозировки, т. к. только при этих условиях развиваются приспособительные изменения в организме: совершенствуются нейрогуморальные и обменные процессы, повышается общая сопротивляемость к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. З. о. носит специфический характер, т. е. оно определяется постепенным снижением чувствительности организма только к действию определенного физического фактора. Так, систематические дозированные воздействия холодом повышают устойчивость гл. обр. к действию низких температур, а тепловые — к действию высоких. З. о. к холоду не предопределяет развитие устойчивости к теплу или к низкому атмосферному давлению и т. д. При прекращении закаливающих процедур степень закаленности ослабевает, и обычно через 1—$1^1/_2$ мес. устойчивость к тем или иным физическим факторам исчезает.

Практически важным является З. о. к холоду, т. к. переохлаждение — один из факторов, предрасполагающих к возникновению так наз. *острых респираторных заболеваний*. Сущность З. о. к холоду заключается в постепенном нарастании степени охлаждения. У людей, привыкших к холоду, теплообразование в организме происходит более интенсивно; это обеспечивает лучшее кровоснабжение кожи и повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям и отморожениям. Чувствительность к холоду понижается также и за счет нек-рого утолщения рогового слоя кожи, что увеличивает ее теплоизолирующие свойства. Охлаж-

дение даже ограниченных участков тела у людей, не привычных к холоду, как и общее переохлаждение, ведет к расширению сосудов слизистой оболочки носа с повышенным выделением секреторной жидкости и может вызвать острый катар верхних дыхательных путей. У закаленных людей такой реакции со стороны слизистой оболочки верхних дыхательных путей не возникает, что объясняется различным характером рефлекторных сосудистых реакций у закаленных и незакаленных к холоду людей. З. о. к холоду может быть достигнуто рациональным использованием солнца, воздуха (см. *Воздушные и солнечные ванны*) и воды (см. *Водные процедуры*). Наиболее эффективны водные процедуры: обтирания, обливания, *душ*, *купание*. Их начинают при комнатной температуре воды, постепенно температуру понижают, а длительность процедуры увеличивают.

При высокой температуре воздуха возникает опасность перегрева организма, непривычного к ней (см. *Тепловой удар*). В результате многократного и длительного воздействия тепла устойчивость к высокой температуре воздуха повышается: увеличивается теплоотдача за счет усиления *потоотделения*. Улучшение теплоотдачи у людей, закаленных к высокой температуре, обеспечивает умеренное учащение пульса во время работы в условиях жаркого климата, сохранение работоспособности на прежнем уровне.

Для З. о. к пониженному атмосферному давлению чаще используют восхождение в горы, пребывание в них по методу ступенчатой акклиматизации — нахождение и тренировка в альпинистских лагерях на разных высотах, начиная с более низкой (см. *Альпинизм*).

Режим З. о. устанавливает врач с учетом возраста, индивидуальных особенностей и состояния здоровья. При появлении признаков заболевания З. о. временно прекращают, а после выздоровления возобновляют с начального периода.

З а к а л и в а н и е в п о ж и л о м в о з р а с т е проводят с осторожностью и под тщательным врачебным контролем. В этом возрасте нужно учитывать снижение адаптационных возможностей к действию физических раздражителей и медленное восстановление физиологических функций после процедур. Наиболее предпочтительны различные виды З. о. воздухом — воздушные ванны в помещениях, на верандах, балконах, в тени деревьев или под тентом (летом), постепенное приучение к прогулкам в облегченной одежде. Солнечной радиацией лучше пользоваться в виде рассеянных солнечно-воздушных ванн. Физические упражнения следует завершать водными процедурами — обтиранием, обливанием или душем, а в теплое время года — купаниями в воде при температуре воды и воздуха не ниже 20—22°, однако продолжительность купаний должна быть ограничена.

З а к а л и в а н и е д е т е й способствует воспитанию здорового поколения. Дети очень чувствительны к недостатку свежего воздуха. Находясь подолгу в плохо проветриваемых помещениях, они становятся вялыми, раздражительными. Нарушается сон, снижается аппетит, появляются головные боли, поташнивание, развивается малокровие. Приспособление детей раннего возраста к физическим факторам окружающей среды вырабатывается постепенно, т. к. защитные реакции у них развиты слабо. С возрастом происходит развитие и дифференциация центральной нервной системы, совершенствуются функциональные системы организма, в т. ч. и системы теплорегуляции, особенно важной для З. о. Закаливание ребенка начинают с первых дней жизни и проводят систематически, осторожно, учитывая, что ряд органов и систем ребенка еще функционально незрелы. Ослабленные дети, страдающие *гипотрофией*, *рахитом*, хроническими заболеваниями, особенно нуждаются в закаливающих процедурах. Однако использование средств закаливания для оздоровления больных и ослабленных детей требует особого подхода. Свежий чистый воздух благотворно действует при любых заболеваниях; его широко используют во время дневного сна. Особенно необходимо пребывание на открытом воздухе и летом, и зимой детям с заболеваниями органов кровообращения и дыхания (врожденные *пороки сердца*, *ревматизм*, хрон. *воспаление легких*, *бронхиальная астма*), при к-рых прежде всего нарушается газообмен. Общие воздушные ванны в помещении в зависимости от состояния ребенка сокращают и ограничивают частичным кратковременным обнажением тела во время смены одежды. Световоздушные и солнечные ванны строго дозируют, дети принимают их в положении лежа, поворачиваясь через определенные промежутки времени. Ослабленным и больным детям назначают гл. обр. слабодействующие водные процедуры: умывание, влажное обтирание, обливание стоп. Температуру воды от исходной (35—36°) снижают гораздо медленнее и лишь при улучшении общего состояния ребенка доводят до уровня, рекомендуемого для здоровых. У детей, страдающих экссудативным диатезом с выраженными изменениями кожи (см. *Диатез экссудативно-катаральный*), водой обтирают только непораженные участки кожи.

При острых заболеваниях, сопровождающихся повышением температуры тела, закаливающие процедуры прекращают. По мере выздоровления и с учетом индивидуальных особенностей организма ребенка восстанавливается порядок выполнения закаливающих процедур, рекомендуемый для здоровых детей. Особенности З. о. ребенка различного возраста — см. *Грудной ребенок*, *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*, *Ясельный возраст*.

ЗАКОНОДА́ТЕЛЬСТВО О ЗДРАВООХРАНЕ́НИИ — совокупность законов, постановлений и других правовых актов и норм, издаваемых государством по вопросам охраны здоровья населения. Законы о здравоохранении в СССР стали издаваться с первых дней Советской власти. Вслед за декретами о мире, о земле и Декларацией прав народов России были приняты постановления о 8-часовом рабочем дне, продолжительности и распределении рабочего времени, о бесплатной передаче больничным кассам всех лечебных учреждений и предприятий, Положение о страховании на случай болезни и др. Становление З. о з. осуществлялось по указаниям и под личным руководством В. И. Ленина. За его подписью опубликовано более 200 постановлений и декретов по вопросам охраны здоровья народа. В Программе, принятой на VIII съезде РКП(б) в 1919 г., определены основные направления развития и принципы организации советского здравоохранения и, в частности, предусматривалось «создание санитарного законодательства». Советское З. о з. и в дальнейшем создавалось и развивалось в соответствии с директивами и постановлениями съездов партии, пленумов ЦК, постановлениями съездов Советов и Советского правительства.

З. о з., включая санитарное, охватывает все сферы и отрасли народного хозяйства, труда и быта советских людей. Его цель — укрепление законности в области общественных отношений по вопросам охраны народного здоровья; оно призвано способствовать постоянному совершенствованию здравоохранения. Верховным Советом СССР 19 декабря 1969 г. принят закон «Об утверждении основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении». Законом закреплены принципы и формы медпомощи населению в СССР — государственный характер, плановость развития, бесплатность, общедоступность, высокая квалификация оказываемой помощи, профилактическое направление советского здравоохранения, система широких мероприятий по охране материнства и детства, обеспечение сан.-эпид. благополучия населения и др. Подчеркивается, что охрана здоровья населения — обязанность всех государственных органов и общественных организаций. Вместе с тем закон возлагает и на граждан обязанность бережно относиться к своему здоровью и здоровью других членов общества.

Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении регламентируется порядок леч.-проф. помощи населению. В частности, законом установлено, что специализированная медпомощь населению оказывается в поликлиниках, б-цах, диспансерах и других леч.-проф. учреждениях, а также службой скорой медпомощи; медпомощь оказывается по месту жительства и по месту работы; пострадавшим от несчастных случаев или требующим срочной медпомощи она оказывается ближайшим леч.-проф. учреждением. Первую неотложную медпомощь мед. и фарм. работники обязаны оказывать гражданам в дороге, на улице, в других общественных местах и на дому. Исполкомы Советов народных депутатов, руководители предприятий, учреждений и организаций и другие должностные лица обязаны содействовать медработникам в оказании безотлагательной медпомощи гражданам, предоставлять транспорт, средства связи и иную необходимую помощь.

В Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении уделено большое внимание сан.-эпид. благополучию населения СССР, к-рое обеспечивается комплексными сан.-гиг. и сан.-противоэпидемическими мероприятиями и системой государственного санитарного надзора (см. *Санитарный надзор государственный*).

Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении стали одним из первых в мире кодексов о здравоохранении, к-рый охватывает общими законодательными нормами все стороны и отрасли лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической деятельности. По мере развития нашего общества по пути коммунистического строительства совершенствуется советское законодательство, в т. ч. в области здравоохранения. Это нашло яркое выражение в Конституции СССР (1977) — Основном законе социалистического общества. В ней сказано, что «граждане СССР обладают всей полнотой социально-экономических, политических и личных прав и свобод, провозглашенных и гарантируемых Конституцией СССР и советскими законами». Среди других прав гарантированы право на труд, право на отдых, право на жилище, право на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, а также полной или частичной утраты трудоспособности. Статья 42 гарантирует право на охрану здоровья, она гласит: «Граждане СССР имеют право на охрану здоровья. Это право обеспечивается бесплатной квалифицированной медицинской помощью, оказываемой государственными учреждениями здравоохранения; расширением сети учреждений для лечения и укрепления здоровья граждан; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением широких профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды; особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, не связанного с обучением и трудовым воспитанием; развертыванием научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни граждан».

В соответствии с Конституцией СССР и в целях дальнейшего совершенствования законодательства о здравоохранении Указом Президиума Верховного Совета СССР от 18 июня 1979 г. был внесен ряд изменений и дополнений в Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении.

См. также *Здравоохранение*, *Здравоохранение в СССР*, *Курорты*, *Охрана материнства и детства*, *Охрана окружающей среды*, *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*.

ЗАМЕРЗА́НИЕ развивается вследствие общего переохлаждения организма при длительном пребывании на холоде, особенно в сырую ветреную погоду. При высокой влажности и сильном ветре З. возможно, даже если температура воздуха выше нуля. Чем она ниже, тем быстрее наступает З. Этому способствуют также утомление, голодание и алкогольное опьянение. Особенно быстро человек замерзает в воде. Пребывание в ледяной воде в течение $^1/_2$— 1 часа смертельно опасно, а при внезапном погружении в такую воду возможен холодовый *шок*. З. часто сопутствует *отморожение*.

При З. вначале возникает мышечная дрожь, учащаются дыхание и пульс, кожные покровы бледны. В дальнейшем температура тела значительно снижается (так наз. гипотермия), развивается сонливость; мышечная дрожь исчезает, а вследствие расширения кожных сосудов возникает ощущение тепла. Но это ощущение обманчиво, т. к. расширение кожных сосудов способствует потере тепла организмом и приводит к еще более сильному охлаждению. При этом ритм сердечных сокращений замедляется, артериальное давление падает, дыхание становится поверхностным и редким (4—6 раз в минуту), пострадавший теряет сознание; в этот период может наступить смерть.

Пострадавшего следует немедленно любым способом согреть (прикладывая грелки, тепло укутывая и др.), внутрь дать небольшую дозу алкоголя и после согревания отправить в б-цу. Длительное глубокое охлаждение вызывает серьезные осложнения, требующие немедленного лечения (расстройства функций сердечно-сосудистой системы, нарушения мочеотделения, отек головного мозга и легких и др.). Совершенно недопустимо растирание снегом. Такая «помощь» резко ухудшает состояние пострадавшего.

Чтобы предотвратить З. при длительном пребывании на холоде (напр., во время зимних походов, уличных и лесных работ), необходимо иметь соответствующую одежду и обувь, а также обеспечить себя горячими напитками и пищей.

ЗА́ПАХ ИЗО РТА, обычно неприятный, возникает чаще при заболеваниях слизистой оболочки полости рта, десен, зубов, носоглотки, придаточных пазух носа, пищевода, желудка, легких, а также при дефектах пломб, расцементировке несъемных протезов. В нек-рых случаях бывает признаком сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*), воспаления почек (см. *Нефрит*) или других заболеваний внутренних органов, в первую очередь жел.-киш. тракта.

При появлении запаха изо рта следует обратиться к стоматологу. Необходимо провести тщательную санацию полости рта (см. *Ротовая полость*); могут быть необходимы консультации других специалистов.

Временно устраняют (маскируют) запах изо рта с помощью зубных эликсиров (Идеал, Лимонный, Специальный) и лосьонов (Бальзам, Лимонный, Огуречный, Туалетная вода, Розовая вода). Для полоскания рта берут 20 капель эликсира на стакан воды. Для предупреждения запаха целесообразно после каждой еды и после сна прополаскивать рот водой, необходим тщательный уход за зубами и зубными протезами (см. *Зубы*, уход). Важными мерами профилактики являются своевременная санация полости рта, тщательное выполнение советов врача при тех или иных заболеваниях, в первую очередь жел.-киш. тракта.

ЗАПО́Р — хроническая задержка стула свыше 48 час. или ежедневное, но затрудненное недостаточное опорожнение кишечника. З.— чрезвычайно широко распространенное состояние. По статистическим данным, в экономически развитых странах запорами страдают от 5 до 10% населения.

З. может возникнуть у здорового человека, напр. во время длительной поездки, при смене привычной обстановки, изменении жизненного ритма; в этом случае запор продолжается недолго и проходит, как правило, без лечения.

В ряде случаев З.— самостоятельное заболевание, в основе к-рого лежит нарушение привычки ежедневного опорожнения кишечника. Его причиной может быть многократное подавление позывов к дефекации, связанное с особенностями трудового процесса: известны З. у водителей транспорта, у работающих на конвейере. Подавление позывов может быть обусловлено боязнью болевых ощущений при геморрое, трещинах заднего прохода и т. п., нежеланием идти в туалет при привычке долго лежать в постели по утрам, при увлечении игрой и т. п. Необходимость опорожнения кишечника в непривычной позе, в присутствии посторонних лиц у больных, соблюдающих строгий постельный режим, также может вести к З. Возникновению З. способствуют погрешности в питании. При однообразном, преимущественно белковом, питании с уменьшением в пищевом рационе воды, овощей и фруктов, ржаного хлеба возникает ослабление эвакуаторной функции толстой кишки, следствием чего является запор. К З. приводят малоподвижный образ жизни, ослабление мускулатуры передней брюшной стенки. Порочная практика применения больших доз слабительных средств даже при нормальной работе кишечника в целях борьбы с ожирением ведет к упорным запорам.

Часто З. является симптомом различных заболеваний. Так, при врожденном удлинении толстой кишки, хронических *колитах*, спайках в брюшной полости и нек-рых других заболеваниях происходит сужение кишечника, замедляющее продвижение каловых масс. Болезни желудка, желчных путей, почек, женских половых органов могут сопровождаться изменением функции толстой кишки и, следовательно, З. Нек-рые эндокринные (снижение функции щитовидной железы, надпочечников, половых желез) и психические расстройства, в т. ч. неврозы, протекают с упорными запорами.

Различны не только причины З., но и характер нарушения функции толстой кишки при них. В одних случаях З. связан с замедлением продвижения содержимого по толстой кишке вследствие спазма или, наоборот, снижения тонуса ее мышечного слоя. Другую группу составляют З., обусловленные различными нарушениями акта дефекации. З. может сопровождаться целым рядом общих явлений: слабостью, недомоганием, головными болями, раздражительностью, бессонницей, снижением аппетита, сердцебиениями, потливостью, неопределенными болями в животе.

По нек-рым данным, запоры ускоряют процессы старения организма.

З. могут привести к осложнениям. У многих больных развивается так наз. дисбактериоз (см. *Микробная флора человека*): изменяется состав микроорганизмов, обитающих в кишечнике, появляются гнилостные бактерии. Это вызывает воспаление слизистой оболочки толстой кишки (хронический колит). При дисбактериозе нарушаются также синтез и усвоение витаминов группы В, недостаток к-рых усугубляет З. Частое сильное натуживание при дефекации приводит к появлению *грыжи*, *геморроя*, трещин заднего прохода, что нередко требует оперативного вмешательства.

Самолечение З. недопустимо, т. к. чаще всего оно неэффективно, а иногда даже вредно. Возникновение З.— основание для обращения к врачу, к-рый назначит лечение, учитывая многообразие причин и механизмов развития болезни, на основе индивидуального подхода к каждому больному. В ряде случаев правильный пищевой режим, рекомендованный врачом, полностью устраняет З. Если диета оказывается неэффективной, по назначению врача применяются другие средства, в т. ч. стимулирующие перистальтику, особенно при снижении тонуса толстой кишки. Назначают препараты, обладающие способностью задерживать воду в просвете кишечника, благодаря чему разжиженные каловые массы легче проходят через спазмированные участки кишки. Следует учитывать, что нек-рые медикаментозные слабительные возбуждают кишечную перистальтику, раздражая слизистую оболочку толстой кишки, поэтому длительный их прием вызывает или усиливает воспалительные изменения в кишечнике. Эти средства можно принимать только короткое время под наблюдением врача. При определенных показаниях используют различные лекарственные свечи, клизмы. Для борьбы с дисбактериозом применяют средства, способствующие восстановлению нормальной кишечной флоры. Длительность курса лечения и дозы препаратов определяются врачом. Применяются также физиотерапия, массаж и лечебная гимнастика. Восстановление привычки ежедневного опорожнения кишечника — один из важнейших компонентов лечения запоров. С этой целью необходимо ежедневное, в одни и те же часы, посещение туалета, даже при отсутствии позывов к дефекации. В туалете проводят специальные дыхательные упражнения, создающие перепады внутрибрюшного давления и возбуждающие перистальтику: вдох животом — максимальная задержка дыхания — полный выдох — максимальная задержка дыхания. Повторить три раза. На четвертом глубоком вдохе во время задержки дыхания сильно потужиться, так, чтобы почувствовать давление на задний проход. После нескольких спокойных дыханий вновь повторить дыхательное упр.; всего 10—12 циклов. В случаях, когда З. обусловлены пороками развития или опухолями, требуется хирургическое лечение.

Если лечение З., особенно с применением слабительных средств, должно проводиться по назначению и под контролем врача, меры предупреждения З. доступны каждому и тесно связаны с образом жизни человека. Прежде всего необходимо воспитание еще в детском возрасте привычки ежедневного опорожнения кишечника: ребенка нужно сажать на горшок в одни те же часы, следить, чтобы игрушки или разговоры не отвлекали в это время его внимание. Для взрослых важна такая организация трудового процесса, при к-рой не создаются препятствия для своевременного опорожнения кишечника. Не следует подавлять позывы к дефекации из-за нежелания прервать важное или интересное занятие. Не рекомендуется читать или курить в туалете. Особенно серьезную роль в профилактике З. играет рациональное *питание*. Важно принимать пищу в одни и те же часы, съедать за завтраком примерно одну треть дневного рациона. В рацион нужно постоянно включать овощи (морковь, свеклу, квашеную или сырую капусту, помидоры, огурцы, баклажаны, кабачки, тыкву, сельдерей, цветную капусту), разнообразные фрукты и ягоды (натуральные или их соки), молочнокислые продукты, растительные масла, мед. Следует иметь в виду, что З. способствуют нек-рые продукты: творог, рис, хурма, гранаты, черника, острые приправы и специи, алкогольные напитки. В целях профилактики важна достаточная физическая активность. Ежедневная утренняя гимнастика с включением упражнений для брюшного пресса, прогулки пешком или на велосипеде, небольшая разминка при необходимости работать сидя — все это способствует нормальной деятельности кишечника.

ЗАРЯ́ДКА (утренняя гигиеническая гимнастика) — комплекс несложных физических упражнений, выполняемых ежедневно утром после сна. З. помогает организму быстрее перейти от состояния покоя во время сна (см. *Сон*), когда все физиологические процессы замедлены, к бодрствованию, активной деятельности. Систематическая З. повышает общий тонус организма, содействует укреплению здоровья, улучшает деятельность сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем, усиливает обмен веществ, укрепляет и развивает мышцы, способствует формированию правильной *осанки*. У людей, постоянно занимающихся З., повышается работоспособность, улучшаются аппетит, общее самочувствие, сон. Ежедневная З. воспитывает полезную для здоровья привычку к систематическим занятиям физкультурой.

Заниматься З. могут люди любого возраста. Особое значение она имеет для людей умственного труда, ведущих малоподвижный образ жизни. В обязательном порядке ее проводят в до-

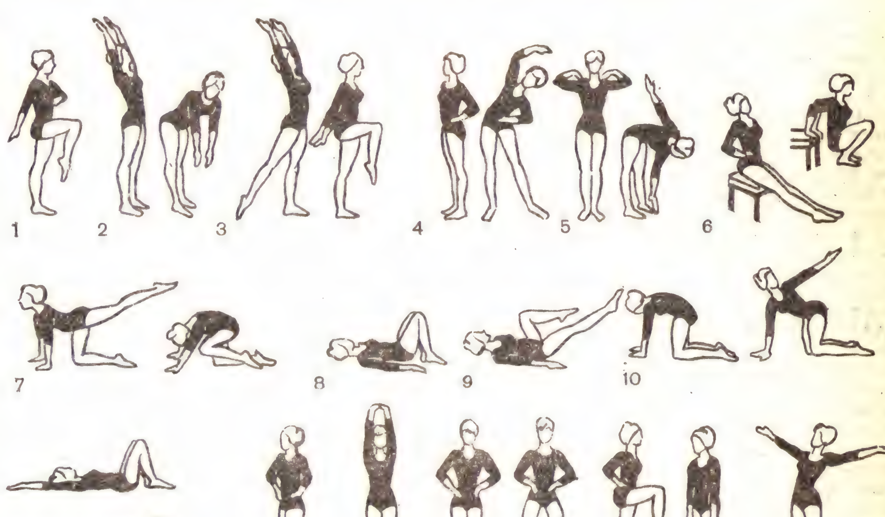


Рис. 1. Примерный комплекс упражнений утренней зарядки для женщин: *1* — ходьба на месте (20—30 сек.); *2* — из исходного положения стоя, руки опущены вдоль тела; руки поднимают вверх, затем наклоняются вперед, свободно опустив руки (3—4 раза); *3* —из исходного положения ноги вместе, руки опущены вдоль тела; поднимают руки вверх, одновременно отводя назад ногу, затем руки опускают и отводят назад, одновременно поднимая согнутую в колене ногу (4—6 раз для каждой ноги); *4* — исходное положение руки на поясе; туловище наклоняют в сторону, одновременно отводя ногу и поднимая вверх противоположную руку (4—6 раз в каждую сторону); *5* — исходное положение стоя, кисти на плечах; туловище наклоняют вперед, отводя одну руку назад и вверх, другой рукой касаются носка противоположной ноги; *6* — исходное положение сидя на стуле с отведенными назад локтями и вытянутыми ногами; прогибаются, затем, оперевшись руками о стул сзади, приседают и возвращаются в исходное положение (4—6 раз); *7* — из исходного положения стоя на коленях, оперевшись руками о пол; вытягивают одну ногу назад и вверх, затем, сгибая в колене, проводят ее вперед, стараясь коснуться противоположной руки (4—6 раз для каждой ноги); *8* — лежа на спине с согнутыми ногами, разводят и сводят ноги (4—6 раз); *9* — лежа на спине, производят ногами движения, имитирующие езду на велосипеде (6—8 раз); *10* — из исходного положения стоя на коленях и оперевшись руками о пол; производят поворот туловища влево с отведением рук в ту же сторону, затем из исходного положения — вправо (3—4 раза в каждую сторону); *11* — исходное положение лежа с согнутыми в коленях ногами и вытянутыми назад руками; переходят в положение сидя, затем, наклонившись вперед и отведя одну руку назад, другой рукой касаются носка противоположной ноги, возвращаются в исходное положение (4—6 раз для каждой руки); *12* — исходное положение ноги вместе, руки на поясе; сцепив в замок пальцы, поднимают вверх вытянутые руки, затем возвращаются в исходное положение (3—4 раза); *13* — прыжки на месте: ноги в стороны — вместе (10—20 сек.); *14* — ходьба на месте с постепенным замедлением темпа (15—20 сек.); *15* — исходное положение ноги вместе, руки опущены; руки поднимают до уровня плеч, одновременно отводя назад вытянутую ногу, и возвращаются в исходное положение, затем то же для другой ноги (3—4 раза). Количество упражнений и число повторений указаны ориентировочно, поэтому в зависимости от физической подготовленности и состояния здоровья могут быть соответственно уменьшены или увеличены.



Рис. 2. Примерный комплекс упражнений утренней зарядки для мужчин: *1* — ходьба на месте (20—30 сек.); *2* — исходное положение ноги вместе, руки опущены; поднимают руки, одновременно отводя назад вытянутую ногу, и возвращаются в исходное положение, затем то же для другой ноги (3—4 раза); *3* — исходное положение ноги на ширине плеч, руки в стороны; приподнимаясь на носках, делают взмах правой ногой в левую сторону, одновременно отводя обе руки в противоположную сторону, возвращаются в исходное положение, затем то же левой ногой в правую сторону (6—8 раз в каждую сторону); *4* — из исходного положения ноги вместе, руки опущены; руки поднимают вверх, затем приседают, отводя руки назад, и возвращаются в исходное положение (4—6 раз); *5* — исходное положение ноги вместе, руки опущены; туловище наклоняют в сторону, одновременно отводя в сторону наклона ногу и поднимая вверх противоположную руку, другую руку заводят за спину, затем возвращаются в исходное положение (3—6 раз в каждую сторону); *6* — из исходного положения ноги широко расставлены, руки опущены вдоль тела; наклоняют туловище вперед, одновременно разводя руки в стороны, затем возвращаются в исходное положение (4—6 раз); *7* — исходное положение руки в стороны, ноги вместе; приседают, отводя ногу в сторону и опуская впереди руки, затем возвращаются в исходное положение (4—6 раз в каждую сторону); *8* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки на поясе; поднимают руки вверх, туловище поворачивают в сторону, затем возвращаются в исходное положение (4—6 раз в каждую сторону); *9* — исходное положение стоя, руки опущены; ногу отводят в сторону, одновременно поднимая руки в стороны — вверх, затем возвращаются в исходное положение (4—6 раз в каждую сторону); *10* — из исходного положения стоя; присесть, опираясь руками о колени, затем, выпрямив ноги, постараться коснуться руками пола (6—8 раз); *11* — из исходного положения ноги вместе, руки опущены; руки поднимают вверх, одновременно отводя ногу назад, затем, опуская руки и отводя их назад, выносят вперед ногу (4—6 раз); *12* — из исходного положения ноги на ширине плеч, руки опущены; поднимаются на носках, руки поднимают вверх, затем, наклонившись вперед, стараются коснуться рукой носка противоположной ноги, другую руку заводят за спину (6—8 раз каждой рукой); *13* — из исходного положения стоя, туловище слегка наклонено вперед, ноги врозь, руки опущены; производят движения руками: одной рукой — вверх и назад, другой — вниз и назад, затем меняют положение рук (6—8 раз); *14* — прыжки на месте (20—30 сек.), постепенно переходящие в ходьбу (20—30 сек.); *15* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; приподнявшись на носки и разведя руки в стороны, наклоняются вперед, одновременно согнув ноги в коленях и скрестив внизу руки (3—4 раза). Количество упражнений и число повторений указаны ориентировочно, поэтому в зависимости от физической подготовленности и состояния здоровья могут быть соответственно уменьшены или увеличены.

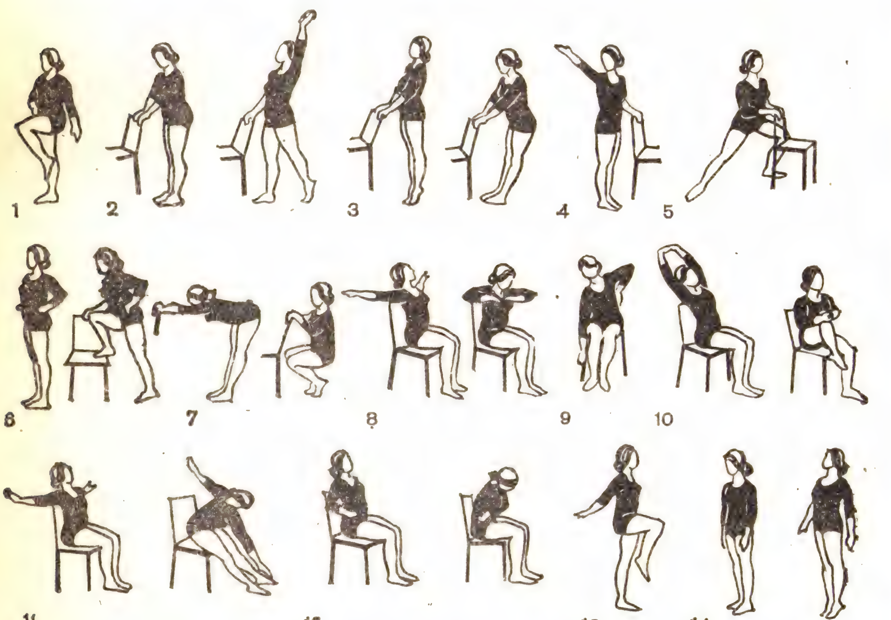


Рис. 3. Примерный комплекс упражнений утренней зарядки для женщин пожилого возраста: *1* — ходьба на месте (20—30 сек.); *2* — держась за спинку стула, поднимают руку вверх, одновременно отводя назад ногу, и возвращаются в исходное положение, затем то же для другой руки и ноги (3—4 раза); *3* — держась за спинку стула двумя руками, поднимаются на носках, затем перекатом опускаются на пятки и возвращаются в исходное положение (6—8 раз); *4* — держась за спинку стула, одну руку отводят в сторону, одновременно поворачивая голову в ту же сторону (3—4 раза в каждую сторону); *5* — держась за спинку стула, стоящего на расстоянии одного шага, делают выпад вперед, перенося тяжесть тела на согнутую ногу, и возвращаются в исходное положение, затем то же для другой ноги (3—4 раза); *6* — исходное положение стоя перед стулом, ноги вместе, руки на поясе; держась одной рукой за спинку стула, поднимают ногу и ставят ее на стул, затем возвращаются в исходное положение (3—4 раза для каждой ноги); *7* — исходное положение держась за спинку стула на расстоянии шага от него, ноги и руки выпрямлены, туловище параллельно полу; приседают, опускаясь на корточки (4—6 раз); *8* — сидя на стуле, разводят руки в стороны, затем, сгибая в локтях, приводят их к груди (3—4 раза); *9* — сидя на стуле, наклоняют туловище в сторону (3—4 раза в каждую сторону); *10* — сидя на стуле, поднимают руки вверх, прогибаются, затем опускают их вниз, одновременно поднимая согнутую в колене ногу, и, обхватив колено руками, подтягивают ногу к животу (3—4 раза для каждой ноги); *11* — сидя на стуле, разводят руки в стороны, затем наклоняются вперед, одновременно вытягивая ноги, и одной рукой касаются носка противоположной ноги (5—6 раз в каждую сторону); *12* — сидя на стуле и положив руки с отведенными назад локтями на пояс, прогибаются, затем, не меняя положения рук, производят ими круговые движения, поворачивая локти вперед (3—4 раза); *13* — ходьба в спокойном темпе (20—30 сек.); *14* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки опущены; приподнимаются на носках, немного отводя руки в стороны, затем возвращаются в исходное положение (3—4 раза). При выполнении упражнений не допускать резких движений; после 5-го и 10-го упражнений необходимо сделать перерыв на 30—60 сек., во время которого рекомендуется спокойная ходьба с глубоким дыханием.

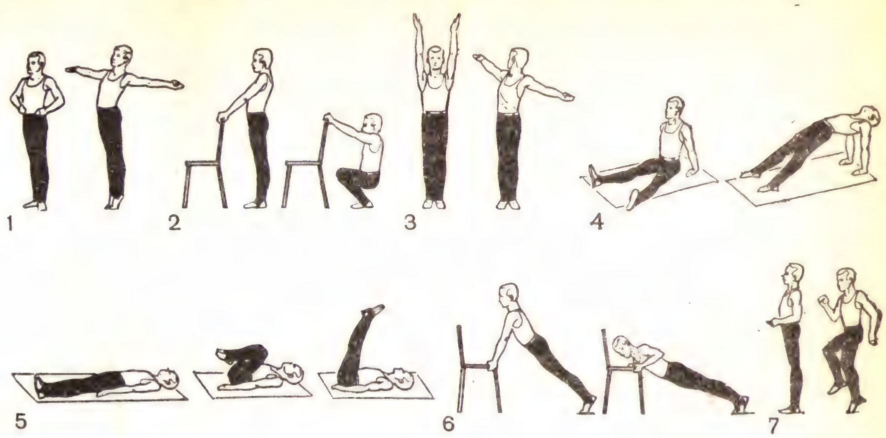


Рис. 4. Примерный комплекс упражнений утренней зарядки для мужчин пожилого возраста: *1* — исходное положение ноги вместе, руки на поясе; поднимаются на носках, одновременно разводя руки в стороны ладонями вверх (вдох), и возвращаются в исходное положение (выдох); 4—6 раз в медленном темпе; *2* — исходное положение стоя; держась за спинку стула на расстоянии шага от него, приседают, затем выпрямляются (6—8 раз в медленном темпе); *3* — исходное положение стоя, ноги вместе, руки подняты вверх; туловище поворачивают направо, разводя руки в стороны ладонями вверх, смотрят на ладонь правой руки (вдох), возвращаются в исходное положение (выдох), затем то же в другую сторону (4—6 раз в каждую сторону в среднем темпе); *4* — исходное положение сидя на коврике, ноги врозь; оперевшись руками о пол сзади, поднимают туловище (вдох) и возвращаются в исходное положение (выдох); 3—4 раза в медленном темпе; *5* — исходное положение лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища; ноги сгибают в коленях и подтягивают их к груди, затем поднимают вверх под прямым углом к туловищу и медленно опускают (5—6 раз в медленном темпе, дыхание равномерное); *6* — исходное положение стоя, опираясь вытянутыми руками о стул на расстоянии шага от него; сгибают руки в локтях и грудью касаются стула, одновременно поворачивая голову в сторону (выдох), затем, выпрямляя руки, возвращаются в исходное положение (вдох); 6—8 раз, темп средний; *7* — исходное положение стоя, руки согнуты в локтях, кисти расслаблены; бег на месте в течение 30—40 сек., энергично работая руками и высоко поднимая ноги, с переходом на медленную ходьбу на месте. При выполнении упражнений не допускать резких движений; после 2-го и 6-го упражнений необходимо сделать перерыв на 30—60 сек., во время которого рекомендуется спокойная ходьба с глубоким дыханием.

школьных детских учреждениях, школах, пионерских лагерях, широко применяют в б-цах и санаториях. Многие занимаются утренней гигиенической гимнастикой дома, уроки к-рой передают по радио или телевидению.

З. обычно состоит из комплекса гимнастических упражнений, воздействующих на все важнейшие группы мышц тела. Комплекс упражнений меняют каждые 12—15 дней. Проводят З. в течение 8—15 мин. Заниматься нужно в чистой проветренной комнате, зимой при открытой форточке, летом желательно на воздухе.

Одежда должна быть легкой, не стесняющей движений, обувь без каблуков. Дыхание не задерживают, оно должно быть ровным и глубоким; при выполнении упражнений в среднем и медленном темпе дыхание согласовывают с движениями: вдох делают при разгибании корпуса, потягивании, разведении и поднимании рук и других движениях, помогающих расширению грудной клетки; выдох — при сгибании туловища, опускании рук, приседании. При движениях в быстром темпе дыхание обычно произвольное. После З. рекомендуются *водные процедуры* с соблюдением правил *закаливания организма* — *душ*, обмывание или обтирание влажным полотенцем по пояс, летом — *купание*. Нагрузку при З. увеличивают постепенно, регулируя ее путем увеличения или уменьшения числа повторений каждого из упражнений, изменяя их скорость и темп выполнения отдельных движений, вводя интервалы для отдыха. Физическая нагрузка должна соответствовать возрасту, полу, состоянию здоровья и характеру трудовой деятельности. В З. для детей включают упражнения, помогающие овладению основными двигательными навыками (бегом, лазаньем) и совершенствованию их, упражнения общеразвивающего и корригирующего характера для формирования правильной осанки и предупреждения плоскостопия. Широко используют упражнения имитационного характера. Силовые упражнения не включают. З. для женщин обязательно предусматривает упражнения, укрепляющие мышцы живота и таза (рис. 1); ряд особенностей имеет З. в период *беременности* и в *послеродовом периоде*. В З. для мужчин (рис. 2) вводят силовые упражнения: с гантелями, эспандерами и др., с умеренным статическим напряжением. В З. для людей зрелого и пожилого возраста важны упражнения, помогающие поддерживать подвижность в суставах. Комплекс утренней гигиенической гимнастики для людей пожилого возраста состоит из 7—14 упражнений, выполняют их в медленном или среднем темпе (рис. 3 и 4). Между упражнениями, особенно в первые дни занятий по новому комплексу, делают паузы (5—15 сек.), во время к-рых следует спокойно подышать стоя или походить. Лучше избегать упражнений в быстром темпе, а также силовых (с гирями, гантелями); нельзя задерживать дыхание. Зарядку можно сочетать с оздоровительным бегом в лесопарковой зоне, на стадионе. Регулировать нагрузку помогает *самоконтроль*. З. не должна быть утомительной, она дарит хорошее самочувствие и бодрость. Людям с отклонениями в состоянии здоровья, а также зрелого и пожилого возраста характер З. подскажет врач.

ЗАЩИ́ТА НАСЕЛЕ́НИЯ ОТ ОРУ́ЖИЯ МА́ССОВОГО ПОРАЖЕ́НИЯ — комплекс организационных, инженерных, медицинских и других мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление поражающего действия оружия массового поражения (ОМП) в целях сохранения здоровья и жизни населения. Защита от ОМП организуется начальниками Гражданской обороны и осуществляется соответствующими штабами, службами и формированиями Гражданской обороны в соответствии с условиями обстановки, масштабами применения противником оружия массового поражения, возможностями войск и *Гражданской обороны*.

Оружие массового поражения — это боевые средства, предназначенные для нанесения массовых потерь или разрушений. К существующим видам ОМП относятся ядерное, химическое и биологическое оружие. Империалистические государства, и прежде всего США, стремясь добиться военно-политического господства в мире, задушить борьбу народов за свободу и независимость, повернуть вспять ход истории, делают основную ставку на использование ОМП и других средств вооруженной борьбы против стран социализма и прогрессивных государств. В этих целях США всемерно наращивают гонку вооружений, проводят широкие работы по накоплению, совершенствованию существующих и созданию новых видов оружия, всемерно противодействуют предложениям миролюбивых сил, и в первую очередь СССР, запретить производство, накопление и применение оружия массового поражения.

Ядерное оружие (ЯО) — один из видов ОМП, поражающее действие к-рого обусловлено выделением в момент взрыва огромного количества внутриядерной энергии. Ядерное оружие впервые было применено США в виде атомных авиабомб, сброшенных в августе 1945 г. на японские города Хиросиму и Нагасаки. В результате атомной бомбардировки Хиросимы общее число пораженных составило 136 тыс., из них умерло в первый день 45 тыс. человек. На площади 11,5 *км²* были полностью разрушены строения, из 75 тыс. зданий города уничтожено и частично разрушены более 60 тыс. В Нагасаки в результате атомного взрыва было поражено 64 тыс. человек, из них в первый день умерло 22 тыс. человек. Значительная часть города была превращена в руины.

С середины 50-х годов ядерное оружие стало внедряться в вооруженные силы ряда государств, в последующие десятилетия оно совершенствуется, создаются новые его образцы. Современное ядерное оружие обладает колоссальной мощью. Атомные бомбы, сброшенные США на Хиросиму и Нагасаки, имели суммарную мощность 40 *кт* (мощность, эквивалентная мощности взрыва 40 тыс. тонн обычного взрывчатого вещества — тринитротолуола). Американские межконтинентальные баллистические ракеты

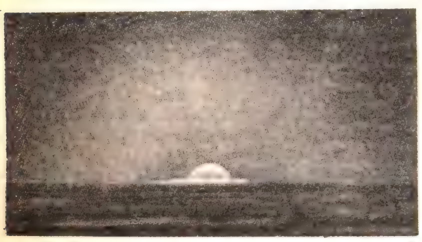
только наземного базирования в 1982 г. были способны одномоментно поднять св. 2 тыс. ядерных боеголовок мощностью от 170 *кт* до 10 *Мт* каждая.

Ядерное оружие как собирательное понятие включает различные ядерные боеприпасы, средства доставки их к цели и средства управления. Наиболее эффективными носителями ядерных боеприпасов являются ракеты различного класса и базирования. Ядерные боеприпасы могут также доставляться к цели самолетами-носителями. Определенное место в армиях капиталистических государств занимает ядерная артиллерия. Кроме того, могут применяться ядерные мины (фугасы и торпеды). Ядерное оружие может применяться как по войскам, так и по важнейшим административно-политическим, промышленным и другим объектам. При применении ядерного оружия в зависимости от вида и мощности взрыва, типа ядерного заряда, характера местности, защищенности объектов и т. д. возможно поражение войск и населения в различных масштабах.

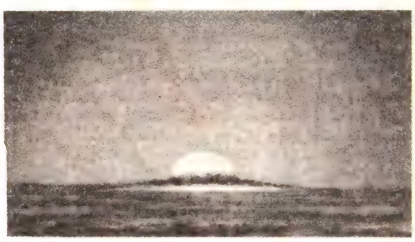
Различают воздушный, наземный (надводный), подземный, подводный и высотный ядерные взрывы. При воздушном ядерном взрыве образуется быстро расширяющаяся ослепительно яркая светящаяся сфера — огненный шар. Время свечения и размеры его зависят от мощности взрыва. Светящаяся область начинает подниматься в виде облака взрыва, увлекая за собой столб пыли с поверхности земли. Постепенно это облако приобретает грибовидную форму, его верхняя часть покрывается белой шапкой сконденсированных паров. Грибовидное облако, содержащее огромное количество радиоактивных веществ (частиц грунта с наведенной радиоактивностью, продуктов ядерного деления заряда), уносится ветром на десятки и сотни километров. Содержащиеся в нем вещества выпадают по пути движения облака в виде радиоактивных осадков. При взрыве ядерного заряда на большой высоте возникающий пылевой столб не соединяется с облаком взрыва. Поэтому при высоких воздушных взрывах ядерных боеприпасов радиоактивное заражение местности практически не наступает.

При наземном ядерном взрыве на поверхности земли возникает светящаяся полусфера, к-рая затем увеличивается, достигая больших размеров, чем при воздушном взрыве той же мощности. В момент наибольшей яркости диаметр огненного шара может составлять несколько километров. Облако пыли и пылевой столб также выражены гораздо больше, чем при воздушном взрыве (рис. 1). В эпицентре наземного взрыва образуется воронка, окруженная навалом выброшенного грунта. В остальном картина наземного ядерного взрыва развивается так же, как и при воздушном.

Поражающими факторами ядерного взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, электромагнитный импульс и сейсмовзрывные волны.



а



б



в



г

Рис. 1. Схема наземного ядерного взрыва: вначале возникает полусферическая светящаяся область (*а*), затем эта область увеличивается и образуются клубы пыли (*б*), превращающиеся в грибовидное облако (*в*), которое, поднимаясь вверх, увлекает за собой тысячи тонн измельченного грунта, содержащего радиоактивные вещества (*г*).

Ударная волна — один из основных поражающих факторов ядерного оружия. На ее долю приходится около 50% общей энергии ядерного взрыва. Она представляет собой резко ограниченную область сжатого воздуха, движущегося со сверхзвуковой скоростью от центра взрыва во все стороны (рис. 2).

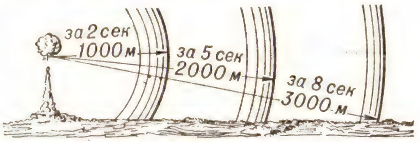


Рис. 2. Схема распространения воздушной ударной волны от центра ядерного взрыва.

Поражающее действие ударной волны обусловливается главным образом избыточным давлением (разностью между давлением по фронту, передней ее границы, ударной волны и атмосферным давлением), а также временем действия. Степень ее воздействия, а следовательно, радиус, площадь и объем разрушений зависят от высоты и мощности ядерного взрыва. Механизм действия ударной волны показан на рис. 3. Существенное влияние на распространение и действие ударной волны оказывают рельеф местности и метеорологические условия (неоднородность атмосферы, температура воздуха, скорость ветра). Ударная волна может разрушать здания, различные сооружения и вызывать поражения людей различной степени тяжести на значительном расстоянии от эпицентра взрыва.

Световое излучение представляет собой совокупность электромагнитных излучений в ультрафиолетовой, инфракрасной и видимой области спектра, возникающих в момент ядерного взрыва. Продолжительность действия светового излучения невелика — всего 8—15 сек., однако на его долю приходится почти $^1/_3$ всей энергии ядерного взрыва. Поражающее действие светового излучения характеризуется величиной светового импульса — количеством энергии светового излучения, падающего на единицу площади неподвижной неэкранированной поверхности, расположенной перпендикулярно к направлению прямого излучения, из центра взрыва в течение всего времени излучения. Световой импульс измеряется в калориях на квадратный сантиметр. Величина светового излучения прямо пропорциональна мощности взрыва и обратно пропорциональна квадрату расстояния от центра взрыва. Большое влияние на величину светового излучения оказывает состояние атмосферы. Оно сильно ослабляется туманом, дымом. Резко снижается его действие в пасмурный, дождливый или снежный день. Световое излучение вызывает у людей и животных ожоги различной степени и временное или полное ослепление. На большом расстоянии от эпицентра взрыва могут возникать пожары. Так, при взрыве атомной бомбы над Хиросимой обугливание деревьев наблюдалось на расстоянии до 3 *км* от эпицентра взрыва. При взрыве ядерного боеприпаса мощностью в 1 *Мт* такой же эффект может наблюдаться в радиусе до 6—8 *км*, а при мощности в 5 *Мт* — в радиусе до 17—20 *км*.

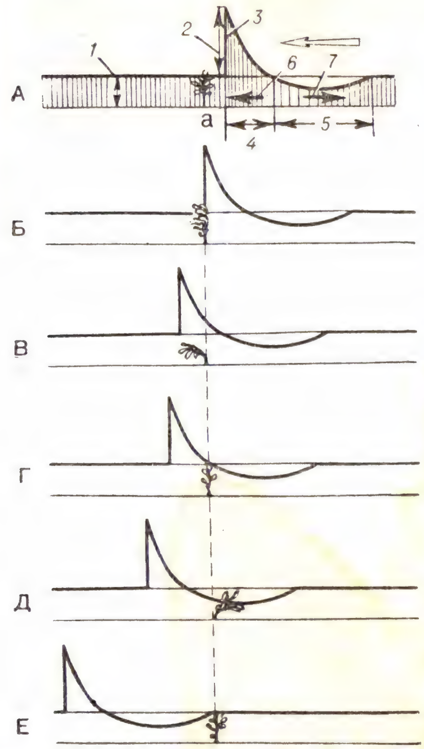


Рис. 3. Схема механизма действия воздушной ударной волны ядерного взрыва: *А* — принципиальная схема взрыва: *1* — атмосферное давление воздуха; *2* — избыточное давление во фронте ударной волны; *3* — фронт ударной волны (включает отрезок *1* и *2*; белой стрелкой показано направление ударной волны); *4* — фаза сжатия ударной волны; *5* — фаза разрежения ударной волны; *6* — направление движения воздуха в фазе сжатия; *7* — направление движения воздуха в фазе разрежения. На схеме показано, что фронт ударной волны (*3*) к точке *а* (основание дерева) не подошел, давление здесь атмосферное. *Б* — фронт ударной волны достиг точки *а*, давление в точке резко повысилось. *В* — фронт ударной волны прошел точку *а*, давление в точке несколько снизилось (дерево наклонилось в направлении распространения ударной волны). *Г* — давление в точке *а* сравнялось с атмосферным, воздействие фазы сжатия ударной волны закончилось (дерево выпрямилось). *Д* — давление в точке *а* стало ниже атмосферного (фаза разрежения), движение воздуха изменилось на противоположное (дерево наклонилось в этом же направлении). *Е* — давление в точке *а* вновь сравнялось с атмосферным — закончилась фаза разрежения (дерево выпрямилось).

Проникающая радиация представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов, испускаемый примерно в течение 10—25 секунд с момента ядерного взрыва из зоны взрыва. Основным источником проникающей радиации являются делящиеся ядра и продукты деления при взрыве ядерного боеприпаса. Гамма-излучение и поток нейтронов обладают большой проникающей способностью, в зависимости от мощности взрыва они могут распространяться на сотни и тысячи метров. При ядерном взрыве образуется также поток бета- и альфа-частиц, но их пробег в воздухе незначителен — у первых он не превышает нескольких метров, у вторых — нескольких сантиметров. Гамма-лучи и нейтроны оказывают серьезное поражающее действие на людей (вызывают радиационное поражение, *лучевую болезнь*). Поток нейтронов, кроме того, вызывает в различных веществах (предметах), оказавшихся в зоне его действия, наведенную радиацию, т. е. способность под влиянием облучения самостоятельно испускать радиоактивное излучение. Такая наведенная радиоактивность возникает обычно в зоне, непосредственно прилегающей к эпицентру взрыва.

Поражающее действие проникающей радиации на человека выражается в ионизирующем воздействии на живые клетки тканей и органов, в результате чего, в зависимости от поглощенной дозы, развивается радиационное поражение различной степени тяжести. Поглощенная доза гамма-нейтронного излучения измеряется в греях (Гр) или специальных единицах радах (*рад*). 1 Гр равен 100 *рад*.

Радиоактивное заражение местности обусловливается выпадением из облака ядерного взрыва на землю радиоактивных продуктов ядерной реакции, а также радиоактивных веществ, образовавшихся в результате облучения вовлеченных в облако частиц грунта нейтронами (наведенная радиация). Радиоактивное заражение местности может возникать на очень больших площадях. Частицы радиоактивного шлака, пыли, непрореагировавшие осколки ядерного заряда вовлекаются в образующееся при взрыве облако. Затем они выпадают на поверхность земли по ходу движения радиоактивного облака. Общая площадь возникающего при этом радиоактивного заражения местности (след радиоактивного облака) имеет характерную форму вытянутого эллипса (рис. 4). Ее очертания зависят от характера и мощности взрыва, скорости и направления ветра, метеорологических условий, рельефа местности, наличия растительности и т. д.

Радиоактивное заражение местности вызывается альфа-, бета- и гамма-активными веществами, наиболее опасными из к-рых являются бета- и гамма-активные вещества. На следе радиоактивного облака наиболее интенсивное (а следовательно, и наиболее опасное для человека) излучение отмечается в зонах, расположенных ближе к эпицентру взрыва. По степени снижения интенсивности радиоактивного излучения территорию следа радиоактивного облака (радиоактивного заражения местности) делят на четыре зоны: умеренного, сильного, опасного и чрезвычайно опасного заражения. Наибольшую опасность представляет радиоактивное заражение местности при наземном ядерном взрыве. При воздушных ядерных взрывах основная масса радиоактивных частиц рассеивается в атмосфере. Большинство радиоактивных продуктов ядерного взрыва представляет собой короткоживущие радиоактивные элементы, поэтому со временем уровень радиации на следе радиоактивного облака быстро снижается. Каждое семикратное увеличение времени с момента взрыва приводит к десятикратному уменьшению уровня радиации на радиоактивно зараженной местности. Так, первоначальный уровень радиации через 7 час. уменьшится в 10 раз, а через 49 часов — в 100 раз. Основную опасность радиоактивное заражение местности представляет в первые 2 суток.

Степень поражения людей, находящихся на следе радиоактивного облака, зависит от полученной ими дозы облучения, к-рая определяется степенью заражения местности и временем пребывания людей в зараженной зоне.

Электромагнитный импульс (ЭМИ) — кратковременные электрические и магнитные поля в диапазоне радиочастот, возникающие в окружающем пространстве при всех видах ядерных взрывов. ЭМИ способен распространяться на большие расстояния в воздухе и грунте. В результате действия ЭМИ на металлических объектах создаются высокие электрические потенциалы, к-рые могут повреждать аппаратуру, нарушать работу электрических устройств, вызывать пожары и взрывы.

Сейсмовзрывные волны возникают в грунте. Под их воздействием могут разрушаться заглубленные и подземные сооружения и коммуникации.

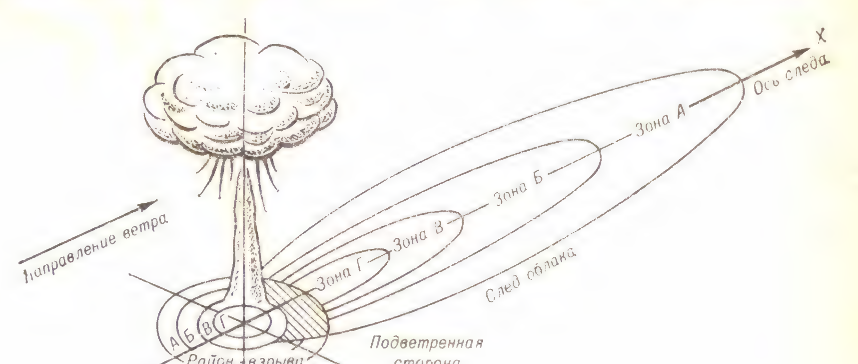


Рис. 4. Зависимость степени заражения местности радиоактивными веществами от расстояния до эпицентра ядерного взрыва: По мере продвижения радиоактивного облака по направлению воздушных потоков (направление указано стрелками) заражение местности уменьшается за счет неравномерности оседания зараженных частиц грунта различной величины и веса: *А* — зона умеренного заражения; *Б* — зона сильного заражения; *В* — зона опасного заражения; *Г* — зона чрезвычайно опасного заражения.

Характеристика воздействия на человека поражающих факторов ядерного оружия, мероприятия по защите населения, профилактике поражений и оказанию само- и взаимопомощи представлены в таблице 1.

Химическое оружие (ХО). Под химическим оружием вероятного противника понимают боевые средства, поражающие действие которых основано на токсическом воздействии отравляющих веществ (ОВ). Основу этого оружия в настоящее время составляют высокотоксичные ОВ нервно-паралитического действия и токсины, способные наносить массовые поражения незащищенным людям, а также заражать местность и объекты на ней на длительный период.

К химическому оружию относят также специальные ядовитые вещества, которые предназначены для уничтожения растений (гербициды, дефолианты). Химическое оружие широко применялось в первой мировой войне 1914—1918 гг. Несмотря на наличие международного соглашения о запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств (Женевский протокол 1925 г. ратифицировали более 60 государств, СССР ратифицировал протокол в 1928 г., США — в 1975 г.), ХО не только состоит на вооружении ряда капиталистических государств, но и применяется ими в ходе военных действий. Так, США применяли ХО в войне против Вьетнама.

Советский Союз последовательно борется за всестороннее и полное запрещение применения, разработки, производства и накопления запасов химического оружия, за его уничтожение во всем мире. В 1982 г. СССР внес на рассмотрение 2-й специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН по разоружению проект основных положений конвенции о запрещении разработки, производства и накопления запасов ХО и о его уничтожении. Непреклонная воля социалистических государств запретить ХО закреплена в декларациях государств — участников Варшавского Договора, принятых ими на совещаниях Политического консультативного комитета (1983, 1986).

Химическое оружие обладает широким диапазоном воздействия как по характеру и степени поражения, так и по длительности его действия. Находящиеся на вооружении армий капиталистических государств отравляющие вещества по характеру действия подразделяют на 6 групп: нервно-паралитического, кожно-нарывного, общеядовитого, удушающего, раздражающего и психохимического действия. Наиболее токсичными являются отравляющие вещества первой группы — нервно-паралитические яды, действующие на нервную систему. К ним относятся фосфорорганические ОВ типа зарина, зомана и V-газов. При вдыхании паров или аэрозоля этих отравляющих веществ токсическое действие проявляется очень быстро. При высоких концентрациях смерть может наступить в течение нескольких минут.

По степени стойкости на местности в условиях боевого применения ОВ делят на две группы: стойкие отравляющие вещества, сохраняющие свое поражающее действие от нескольких часов до многих суток после применения, и нестойкие отравляющие вещества, поражающее действие к-рых сохраняется в течение короткого времени (от нескольких десятков минут до 1—2 часов) после применения. Отравляющие вещества могут быть применены в капельно-жидком, паро(газо)образном состоянии, в виде аэрозолей (туман, дожди). Наиболее эффективен аэрозольный способ применения, так как при нем создается высокая концентрация мельчайших частичек ОВ в приземном слое воздуха, к-рые способны проникать в помещения, негерметичные сооружения и т. д. В организм отравляющие вещества могут проникать через незащищенные органы дыхания, слизистые оболочки, кожные покровы (при попадании капель ОВ, при контакте с зараженными предметами), желудочно-кишечный тракт (с зараженными водой, пищей). Поражение может развиваться в короткие сроки или после скрытого периода. Время развития, тяжесть клинической картины и исход поражения зависят от вида ОВ, его концентрации в воздухе (воде, пищевых продуктах), времени пребывания в зараженной атмосфере и т. д.

Серьезную тревогу вызывают ОВ и гербициды, оказывающие на человека и окружающую среду воздействие замедленного характера и приводящие в ряде случаев к поражению генетического аппарата, сопровождающемуся нарушением процесса воспроизводства представителей фауны и флоры, к их вырождению. Эти последствия отчетливо проявились в результате широкомасштабного применения армией США ХО во Вьетнаме, в частности токсического вида гербицидов — оранжевого вещества («эйджент орандж»). Последствия его применения до сих пор ощущают не только народ Вьетнама, но и бывшие американские солдаты.

Характеристика основных групп отравляющих веществ, признаки поражения ими и мероприятия по защите, профилактике поражений и оказанию само- и взаимопомощи изложены в таблице 2.

Биологическое (бактериологическое) оружие (БО). Действие БО основано на использовании болезнетворных микроорганизмов, способных вызывать массовые заболевания людей, животных и растений.

По данным зарубежных авторов, из огромного числа болезнетворных микроорганизмов (см. *Бактерии*, *Вирусы*, *Риккетсиозы*, *Грибки микроскопические*) в качестве бактериальных средств (БС) поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений могут быть использованы лишь нек-рые, отвечающие особым требованиям, а именно: способностью возбудителя (болезнетворного микроорганизма) вызывать массовые заболевания и возможностью его культивирования (производства) в неограниченных количествах. К их числу относят: возбудителей *чумы*, *сибирской язвы*, натуральной оспы (см. *Оспа натуральная*), желтой лихорадки, *сыпного тифа*, *Ку-лихорадки* и др., а также *токсины*, продукты жизнедеятельности нек-рых микроорганизмов (напр., *ботулизма*) — для поражения людей; возбудителей *ящура*, чумы крупного рогатого скота, чумы свиней и др.— для поражения сельскохозяйственных животных; возбудителей ржавчины хлебных злаков, пирикуляриоза риса, фитофтороза картофеля и др.— для поражения сельскохозяйственных растений.

Способность нек-рых инфекционных заболеваний передаваться от больного здоровому, возможность широкого эпидемического и эпизоотического их распространения, а также длительной сохранности во внешней среде (напр., сибирская язва) обусловливают особенности БО, отличающие его от других видов ОМП. Особенностью инфекционных заболеваний является также наличие *инкубационного периода* развития болезни, колеблющегося от нескольких часов до 20 (реже более) суток.

Сложность установления факта применения БО, определения его вида, а также трудности диагностики заболеваний, в особенности вызванных генетически измененными микроорганизмами, делают, по мнению представителей агрессивных империалистических кругов, БО весьма эффективным средством массового поражения.

Основным способом применения БО, по данным зарубежной литературы, считается заражение приземных слоев атмосферы бактериальными аэрозолями при использовании ракет, самолетов, специальных распыливающих устройств, авиационных и артиллерийских боеприпасов и т. п. Площадь участка заражения БО зависит от способа применения и метеорологических условий. Однако применение БО предполагает заражение огромных площадей. Возможно даже использование зараженных членистоногих (*клещей*), насекомых — *блох*, *комаров*. Не исключено применение БО диверсионным путем (заражение водоисточников, водопровода, вентиляционных систем, продуктов питания и т. п.).

Поражение людей и животных может происходить через органы дыхания, жел.-киш. тракт, поврежденные и неповрежденные кожные покровы, при укусе насекомых и клещей. БО могут вызывать поражения не только в результате непосредственного их воздействия на организм человека (животного), но и в результате контакта здоровых с заболевшими, а также с различными предметами в очаге заражения.

По инициативе СССР в 1971 г. Комитетом по разоружению была подготовлена и одобрена 26-й сессией Генеральной Ассамблеи ООН «Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении». Конвенция была открыта для подписания 10 апреля 1972 г.; ее подписали более 100 государств. Однако в зарубежной печати периодически появляются сообщения о том, что в нек-рых капиталистических государствах продолжают исследования в области разработки и применения БО. Это требует знания населением основных средств и методов защиты от БО, подготовки эффективных мероприятий по санитарной и противоэпидемической защите населения, а также защите сельскохозяйственных животных и растений.

Таблица 1

Краткая характеристика воздействия на человека основных поражающих факторов ядерного оружия, мероприятия по защите населения, оказание само- и взаимопомощи, профилактика поражений

Поражающие факторы ядерного взрыва	Краткая характеристика воздействия на человека	Мероприятия по защите	Профилактика поражений, само- и взаимопомощь
Ударная волна	Поражение человека ударной волной ядерного взрыва обусловлено воздействием избыточного давления по фронту ударной волны, а также скоростным напором воздушной среды. Вследствие движения ударной волны со сверхзвуковой скоростью человек при поражении ею испытывает резкий удар. При непосредственном воздействии ударной волны человека, находящегося вне убежища, может отбросить на значительное расстояние. Из-за огромной разрушительной силы ударной волны люди могут получить вторичные поражения обломками различных сооружений, осколками стекла, другими предметами, перемещаемыми ударной волной с большой скоростью. Основные виды поражений, вызываемых ударной волной,— тяжелые механические повреждения и травмы, ушибы, переломы костей, вывихи, разрывы внутренних органов и др. Тяжесть поражений зависит от удаленности от эпицентра взрыва и степени защищенности людей	От воздействия ударной волны ядерного взрыва наиболее надежно защищают различные коллективные убежища, оборудуемые в подвальных этажах жилых домов, административных и производственных зданий. В типовом убежище устанавливается фильтровентиляционное устройство для очистки атмосферного воздуха, его помещение герметизируется, оборудуется аварийный выход. На случай длительного пребывания людей в убежищах создаются запасы пищи и питьевой воды, медикаментов для оказания первой медицинской помощи. В качестве убежищ могут использоваться пещеры, горные выработки, шахты. В крупных городах в этих целях возможно также использование метрополитена. Определенными защитными свойствами обладают перекрытые щели, окопы, погреба. Для уменьшения воздействия ударной волны на открытой местности следует использовать складки местности, расположенные перпендикулярно к фронту волны (канавы, промоины, овраги), обратные скаты холмов, высот и т. д. При невозможности воспользоваться каким-либо убежищем необходимо тотчас же, как только увидел вспышку взрыва, лечь на землю лицом вниз, головой или ногами в сторону взрыва. Необходимо избегать нахождения рядом со стенами домов или других сооружений, которые могут быть разрушены ударной волной	При поражении ударной волной наиболее важными мероприятиями являются остановка наружного кровотечения, оказание помощи при асфиксии, предупреждение шока, иммобилизация конечности при переломах костей и обширных поражениях мягких тканей. При поражении ударной волной могут возникнуть ранения, вывихи, переломы, остановка дыхания, шок. На рану накладывают асептическую повязку, используя при этом индивидуальный перевязочный пакет (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*) или другие перевязочные средства. При кровотечении накладывают давящую повязку, при сильном кровотечении, если давящая повязка его не остановит, накладывают жгут выше места ранения. При *переломах* и *вывихах* конечностей важно обеспечить иммобилизацию (неподвижность) конечности, что достигается наложением импровизированной шины. При этом следует обязательно фиксировать два ближайших к месту перелома сустава. Правильно выполненная иммобилизация содействует благоприятному последующему лечению перелома, предотвращает травматизацию нервов, сосудов и тканей в месте перелома и развитие шока. В целях ослабления боли и предупреждения развития шока необходимо ввести при переломах, вывихах, обширных ранениях мягких тканей противоболевое средство из индивидуальной *аптечки*, к-рое находится в *шприц-тюбике*. При потере сознания, резком ослаблении и остановке дыхания, асфиксии вследствие тяжелых механических повреждений необходимо освободить дыхательные пути от инородных предметов или запавшего языка, сделать пострадавшему *искусственное дыхание* методом «рот в рот», «рот в нос». От своевременности и правильности оказания само- или взаимопомощи (см. *Первая помощь*) во многом зависит исход поражения. Для оказания первой врачебной помощи пораженного следует доставить в ОПМ (отряд первой медпомощи) или в ближайшее лечебное учреждение
Световое излучение	Световое излучение при непосредственном воздействии на человека может вызвать ожоги различной степени тяжести, временное ослепление, тяжелые поражения глаз. Тяжелые ожоги могут возникать также вследствие воспламенения одежды, пожаров	Защитой от светового излучения может служить любая непрозрачная или частично пропускающая свет преграда — рельеф местности, лес, кустарник, здания и т. п. Уменьшает воздействие светового излучения одежда светлых тонов, менее подверженная воспламенению. Для предотвращения поражения глаз следует в момент ядерного взрыва попытаться мгновенно закрыть их, прикрыть рукой. Если во время существования светящейся области взрыва глаза человека будут закрыты, поражение их, как правило, исключается	При воспламенении на пострадавшем одежды необходимо как можно быстрее сбить пламя, набросив сверху плотную ткань, одеяло, пальто и т. д. Иногда человек с воспламенившейся одеждой в страхе бросается бежать, мечется, пытаясь сбить пламя руками. Его следует немедленно остановить и принять меры к гашению пламени. На обожженную поверхность накладывают стерильную повязку из индивидуального перевязочного пакета. Одежду с пораженных частей тела следует удалить крайне осторожно, разрезая ее ножницами. Прилипшие к обожженной поверхности куски ткани удалять не следует. Нельзя также вскрывать возникшие на коже пузыри. Для предупреждения развития болевого шока необходимо ввести противоболевое средство из индивидуальной аптечки. При поражении глаз накладывают сухую стерильную повязку. Пострадавших необходимо как можно быстрее доставить на ОПМ или в ближайшее сохранившееся лечебное учреждение (см. также *Ожоги*)
Проникающая радиация	Под воздействием проникающей радиации (гамма-излучения и потока нейтронов) происходит ионизация живой ткани, что приводит к нарушению жизнедеятельности отдельных систем и всего организма в целом и к развитию лучевой болезни	Для защиты от проникающей радиации используются различные убежища и укрытия. Степень их защиты зависит от типа убежища, материала, из к-рого оно изготовлено, что в свою очередь определяет способность убежища ослаблять радиоактивное излучение. Определенными защитными свойствами обладают даже простейшие сооружения — щели, перекрытые настилом из досок, бревен и засыпанные землей. Такие убежища ослабляют проникающую радиацию в 30 и более раз. Оборудованные стационарные убежища обеспечивают надежную защиту людей от облучения	Для предупреждения развития *лучевой болезни* в предвидении применения противником ядерного оружия при объявлении службами Гражданской обороны соответствующего сигнала следует принять радиозащитное средство из индивидуальной *аптечки*. При сохранении угрозы облучения через 4—5 часов прием радиозащитного средства повторить. При первых признаках лучевого поражения (развитие общей слабости, появление тошноты, рвоты, головокружения и др.) пораженного следует направить в ОПМ или ближайшее лечебное учреждение

Продолжение

Поражающие факторы ядерного взрыва	Краткая характеристика воздействия на человека	Мероприятия по защите	Профилактика поражений, само- и взаимопомощь
Радиоактивное заражение местности	Поражение людей, находящихся на радиоактивно зараженной местности (на следе радиоактивного облака), обусловлено воздействием внешнего гамма-излучения, а в ряде случаев, при попадании продуктов ядерного взрыва на одежду, незащищенную кожу, внутрь организма — и бета-излучения. В последнем случае могут возникать радиационные ожоги. При значительной дозе внешнего облучения (свыше 100 *рад*) развивается лучевая болезнь. Тяжесть ее и исход зависят от длительности пребывания на зараженной местности и величины полученной дозы облучения	Для предупреждения поражающего действия радиоактивного заражения местности необходимо по возможности быстро покинуть зараженную территорию. Если же этого сделать невозможно, следует укрыться в убежище, подвале, в здании и находиться в нем до снижения уровня радиации до безопасных пределов. От выпадающих радиоактивных осадков в известной степени защищает обычная одежда, к-рую необходимо сменить (или выколотить, вытряхнуть) при входе в убежище	В целях профилактики лучевой болезни оказавшиеся на радиоактивно зараженной местности должны принять радиозащитное средство из индивидуальной аптечки. Перед входом в убежища, укрытия или здания, где население будет находиться до эвакуации с зараженной территории или до спада уровня радиации до безопасных величин, необходимо провести частичную *дезактивацию* одежды и частичную *санитарную обработку* открытых участков тела. Следует употреблять только доброкачественные, незараженные продукты и воду. При развитии признаков радиационного поражения (лучевой болезни) — появлении резкой общей слабости, тошноты, рвоты, желудочно-кишечных расстройств необходимо обеспечить пораженным покой и постельный режим и при первой возможности направить в ОПМ или другое лечебное учреждение

Защита населения от оружия массового поражения, осуществляемая соответствующими штабами, службами и формированиями *Гражданской обороны*, предусматривает проведение целого ряда организационных, инженерно-технических, специальных мероприятий. Наиболее важными среди них являются заблаговременная подготовка защитных сооружений и индивидуальных средств защиты для населения; обучение населения правилам использования средств защиты и поведения в случае применения противником оружия массового поражения; своевременное обнаружение факта применения противником средств массового поражения и оповещение населения об опасности поражения; вывод населения при угрозе применения противником оружия массового поражения из крупных городов в загородные зоны; организация спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очагах поражения и оказание медпомощи пострадавшим; проведение санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий в целях сохранения санитарно-эпидемического благополучия и предупреждения возникновения и распространения среди населения эпидемий.

Защита населения от оружия массового поражения — главная задача Гражданской обороны. В современных условиях, при значительном развитии средств вооруженной борьбы, в случае возникновения войны, если силам мира не удастся обуздать агрессивные круги империализма, воздействию ракетно-ядерного оружия могут подвергнуться многие крупные города, удаленные от границ на сотни и тысячи километров. Поэтому готовность к своевременному и эффективному проведению мероприятий по защите населения приобретает весьма важное значение. Успех этих мероприятий во многом зависит и от самого населения. Четкое знание правил поведения при угрозе нападения и применении противником оружия массового поражения, безусловное выполнение указаний и требований штабов Гражданской обороны и соответствующих должностных лиц, умение правильно и своевременно применить индивидуальные защитные средства, оказать первую медпомощь пострадавшим, а при необходимости и себе — все это является важнейшим условием сохранения жизни, здоровья, трудоспособности в чрезвычайных обстоятельствах.

Эффективность использования защитных средств, предупреждения поражений, оказания само- и взаимопомощи зависит от правильного и достаточно полного представления о поражающих факторах того или иного вида оружия и содержания мероприятий по защите. В таблицах 1 и 2 рассмотрены признаки поражения и действия населения при поражении ядерным и химическим оружием. В случае применения противником биологического оружия проводятся мероприятия, сходные с защитой от химического оружия. В качестве индивидуальных средств защиты органов дыхания применяют *противогаз*, *респиратор*, ватно-марлевую повязку. Для защиты кожных покровов используют специальные защитные костюмы (см. *Средства индивидуальной защиты*) или приспосабливают обычную одежду.

В очаге бактериологического заражения (территория, подвергшаяся воздействию биологического оружия) после установления факта применения противником БО немедленно вводится *карантин*. Это система противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага с находящимися на его территории людьми и животными от окружающего населения и ликвидацию заболеваний в очаге. Вход в очаг бактериологического заражения и выезд из него строго регламентируются. При необходимости выезда (выхода) из очага население проходит полную *санитарную обработку*. В очаге с момента установления карантина проводится экстренная профилактика — население получает антибиотики и другие лекарственные препараты, к-рые помогают организму легче справиться с возбудителями инфекции; проводятся также профилактические прививки (см. *Прививки предохранительные*). В очаге бактериологического заражения население должно избегать излишних контактов, строго соблюдать правила индивидуальной (см. *Личная гигиена*) и общественной гигиены, не использовать для питья или в пищу сомнительную воду, продукты и т. д.

При возникновении в очаге массовых заболеваний население разобщается на мелкие группы по домам и квартирам, в очаге устанавливается строгий противоэпидемический режим, ведется усиленное медицинское наблюдение — проводятся систематические подворные обходы, опросы населения с целью выявления заболевших, термометрия. Население должно всемерно содействовать медицинским работникам. При возникновении недомогания, повышении температуры тела немедленно обращаться за медицинской помощью.

После установления вида примененного бактериального средства при нек-рых видах БО карантин может быть заменен *обсервацией*, при к-рой продолжается усиленное медицинское наблюдение за очагом, а также проводятся лечебно-профилактические и изоляционно-ограничительные мероприятия, препятствующие распространению инфекции и направленные на ее скорейшую ликвидацию. Важное значение имеют раннее выявление инфекционных больных, их изоляция, госпитализация и лечение; обеззараживание территории, сооружений, помещений; санитарная обработка населения, проведение предохранительных прививок.

Во время нахождения в очаге бактериологического заражения население должно особое внимание уделять защите продуктов питания. Воду для питья можно употреблять только после обеззараживания (кипячения в течение 30 мин.). Продукты следует хранить в плотно закрывающейся посуде или пакетах из полиэтилена, перед употреблением подвергать тщательной термической обработке. В жилых помещениях необходимо систематически проводить влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств, подвергать дезинфекции (стирке с кипячением в синтетических моющих растворах) одежду, белье, предметы обихода, следить, чтобы в жилища не проникали грызуны. Особое значение приобретает соблюдение правил личной и общественной гигиены — тщательный

Таблица 2

Признаки поражения основными отравляющими веществами, мероприятия по защите, профилактика поражений, оказание само- и взаимопомощи

Основные группы ОВ	Краткая характеристика поражающего действия	Мероприятия по защите	Профилактика поражений, само- и взаимопомощь
ОВ нервно-паралитического действия. Основные представители — V-газы, зарин, зоман	ОВ данной группы характеризуются исключительно высокой токсичностью и быстротой действия на организм человека. Смертельные концентрации V-газов исчисляются тысячными долями миллиграмма на 1 *л* воздуха. Опасны не только при воздействии на органы дыхания, но и при попадании на кожу, слизистые оболочки, в желудочно-кишечный тракт. В зависимости от количества ОВ, поступившего в организм пораженного, развивается отравление легкой, средней и тяжелой степени. При отравлении легкой степени возникает стойкое сужение зрачков с резким понижением зрения, чувство сдавления и боли за грудиной, затруднение дыхания, состояние психического и двигательного возбуждения. Характерный симптом — обильное выделение слизи из носа. Все эти явления, как правило, проходят через 2—7 суток. При поражениях средней тяжести резко затруднено дыхание, выделения слизи из дыхательных путей обильны, чувство тяжести и сдавления в груди мучительно, нарушение зрения выражено еще более. Развиваются глубокие нарушения в эмоционально-психической сфере. Ведущим становится дыхательная недостаточность — резкая одышка, приступы удушья. При своевременно начатом лечении пораженный выздоравливает через 1—2 недели. При тяжелой степени поражения развиваются сильнейшие приступы судорог, пораженный теряет сознание, наступает остановка дыхания. Без своевременного оказания медицинской помощи и проведения интенсивного лечения поражение, как правило, заканчивается смертью. При благоприятном исходе выздоровление наступает через 1—2 месяца	Наиболее надежным средством защиты являются герметизированные убежища, оборудованные фильтровентиляционными установками. Достаточно надежными средствами защиты служат противогаз и специальная защитная одежда. Учитывая, что все население не может быть обеспечено специальной защитной одеждой, ее можно изготовить самостоятельно, пропитав обычную одежду и белье специальными химическими веществами или мыльно-масляной эмульсией	Для предупреждения поражения необходимо немедленно после оповещения о применении противником химического оружия надеть *противогаз* и простейшую защитную одежду, принять меры по защите открытых участков кожи от попадания на них капель (аэрозоля) ОВ. Немедленно при возможности покинуть зараженную зону или укрыться в убежище. После выхода из зараженной зоны следует провести частичную специальную обработку открытых участков кожи и частей одежды, на которые попало ОВ, жидкостью из *индивидуального противохимического пакета*, снять противогаз и при возможности сменить зараженную одежду. Завершающим мероприятием ликвидации последствий применения противником химического оружия является полная *санитарная обработка* всего населения, находившегося в очаге химического заражения, и *дегазация* одежды и других зараженных предметов. При появлении признаков поражения ОВ необходимо немедленно принять (дать пострадавшему) специальное средство из индивидуальной аптечки и обеспечить быстрейшую эвакуацию пораженного из зараженной зоны в ОПМ или другое лечебное учреждение. Необходимо помнить, что при тяжелом или средней тяжести поражении спасти пострадавшего можно только при условии своевременного оказания ему врачебной помощи. При поражениях легкой степени пострадавшие также должны находиться под медицинским наблюдением до исчезновения всех признаков отравления
ОВ кожно-нарывного действия (иприт)	Способны вызывать тяжелые отравления при воздействии как через органы дыхания, так и через кожные покровы, а также при попадании с зараженными водой и пищей внутрь. Характерно наличие скрытого периода, постепенное развитие симптомов отравления (от нескольких часов до суток). При поражении парообразным ОВ через 2—4 часа возникает ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Несколько позже появляются симптомы поражения дыхательных путей. Значительно позже появляются признаки поражения кожных покровов — покраснение кожи, ощущение зуда, особенно на участках кожи с повышенной влажностью или подвергающихся постоянному раздражающему действию. При попадании ОВ на кожу развивается покраснение, отек, ощущение зуда и жжения. Пораженные участки сливаются, нарастает отек, возникают зоны сплошной красноты. Через некоторое время образуются пузыри, наполненные вначале прозрачной, а затем мутнеющей жидкостью. После вскрытия пузырей на их месте образуются долго не заживающие язвы. Длительность скрытого периода, тяжесть поражения зависят от количества ОВ, попавшего на кожу. При попадании ОВ внутрь могут развиваться тяжелые поражения внутренних органов. Общая интоксикация в тяжелых случаях приводит к нарушениям психики	Как и от воздействия ОВ нервно-паралитического действия надежным средством защиты являются различные убежища, а индивидуальными средствами — противогаз и специальная или приспособленная защитная одежда	Для предупреждения поражения парами ОВ необходимо при первых признаках химического нападения надеть *противогаз*, специальную или приспособленную защитную одежду, постараться предотвратить попадание ОВ на открытые участки кожи, уйти при возможности с зараженной территории. Если капли ОВ попали на кожу лица, необходимо обработать ее жидкостью из *индивидуального противохимического пакета*, следя за тем, чтобы капли дегазатора не попали в глаза. При попадании ОВ в глаза следует обильно промыть их водой или 2% раствором гидрокарбоната натрия (пищевой соды) — 1 чайная ложка на стакан воды. Применять дегазирующую жидкость из индивидуального противохимического пакета для промывания глаз категорически запрещается! Противогаз надевают после проведения частичной *санитарной обработки* кожи лица и указанного выше обеззараживания слизистой оболочки глаз. При попадании ОВ внутрь с пищей или водой необходимо при первой возможности сделать промывание желудка простейшими способами — выпить 3—5 стаканов воды или слабого (бледно-розового) водного раствора калия перманганата, а затем вызвать рвоту раздражением корня языка. Эту процедуру необходимо повторить 5—6 раз. При развитии картины поражения кожных покровов на покрасневшие участки и пузыри накладывают стерильную повязку (пузыри не вскрывать!). При первой возможности пораженных необходимо эвакуировать в ОПМ или другое лечебное учреждение
ОВ общеядовитого действия (синильная кислота)	Поражение возникает при попадании ОВ в органы дыхания. Они быстро действуют и обладают высокой токсичностью. Клиническая картина отравления развивается сразу. При легкой степени отравления пораженный ощущает неприятный вкус во рту, чувство горечи. Затем возникают слабость, головокружение, развивается мышечная слабость, одышка. При поражениях средней тяжести к указанным симптомам присоединяются розовая окраска кожи и слизистых оболочек, частое, поверхностное дыхание, кратковременные приступы судорог. Пострадавший испытывает страх. При более тяжелых поражениях присоединяется одышка, боли в области сердца, поражен-	Меры защиты аналогичны вышеописанным — использование противогаза, укрытие населения в герметизированных убежищах	При первых признаках применения ОВ необходимо надеть *противогаз*. При появлении симптомов отравления в подмасочное пространство противогаза следует вложить ампулу амилнитрита и раздавить ее конец, покрытый марлей. Через 10—15 минут вдыхание амилнитрита следует повторить. Если пораженный потерял сознание, эту процедуру необходимо провести в порядке взаимопомощи. Пораженного необходимо как можно быстрее доставить в ОПМ или другое лечебное учреждение для оказания медицинской помощи

Продолжение

Основные группы ОВ	Краткая характеристика поражающего действия	Мероприятия по защите	Профилактика поражений, само- и взаимопомощь
	ный теряет сознание. Смерть при отсутствии своевременной и эффективной медицинской помощи наступает от остановки дыхания. При высокой концентрации ОВ развивается молниеносная форма поражения, при которой смерть наступает в течение короткого времени		
ОВ удушающего действия (фосген)	Токсичность ОВ относительно невелика. Фосген менее токсичен, чем зарин, и может проникать в организм только через дыхательные пути. При поражении ОВ отмечается скрытый период продолжительностью от 4 до 12 часов. При попадании человека без средств защиты органов дыхания в атмосферу, зараженную ОВ, возникает раздражение дыхательных путей, одышка, чувство удушья, стеснения в груди, кашель. Затем наступает скрытый период (период мнимого благополучия), который может продолжаться от 4 до 24 часов, обычно же длительность его 5—6 часов. Затем состояние пораженного резко ухудшается, появляется одышка, сильный кашель, головная боль, общая слабость. Дыхание становится все более затрудненным, клокочущим, с обильным выделением пенистой мокроты, иногда с примесью крови. Температура тела повышается до 39°. Кожные покровы приобретают сине-багровый или сине-фиолетовый оттенок. При неблагоприятном течении состояние ухудшается, дыхание становится поверхностным, развивается острая сердечно-сосудистая недостаточность, которая еще больше усугубляет тяжелые изменения, вызванные отеком легкого. При несвоевременно оказанной медицинской помощи пораженные могут погибнуть. Смерть чаще всего наступает в первые 2 суток. При благоприятном течении отравления и своевременно начатом лечении все эти явления постепенно исчезают. Однако еще в течение длительного времени полного восстановления здоровья не наступает, и любая физическая нагрузка может привести к ухудшению состояния	Средства защиты — герметизированные убежища с фильтровентиляционными установками, противогазы	На пораженного необходимо немедленно надеть *противогаз* и независимо от тяжести его состояния вынести из очага химического заражения на носилках (вывезти на транспорте в лежачем положении). При этом пораженные ОВ удушающего действия нуждаются в быстрейшей эвакуации и доставке в медицинское учреждение. Пораженному должен быть обеспечен полный покой, согревание. Ни в коем случае при нарушении дыхания не производить искусственного дыхания!
ОВ раздражающего действия (хлорацетофенон, адамсит, CS, CR)	Хлорацетофенон воздействует главным образом на слизистую оболочку глаз, вызывая резь, чувство жжения, светобоязнь, слезотечение. Адамсит действует на верхние дыхательные пути, вызывает кашель, тошноту, рвоту, чувство сдавления в груди. CS обладает комбинированным раздражающим действием. Все явления поражения ОВ раздражающего действия, как правило, проходят полностью через несколько часов без специального лечения. Поэтому эти ОВ относят к группе временно выводящих из строя	Надежно защищает противогаз	При первых признаках применения ОВ следует надеть противогаз. При выходе из очага химического заражения необходимо промыть глаза, прополоскать полость рта и носоглотку 2% водным раствором гидрокарбоната натрия (пищевой соды)
ОВ психохимического действия (Би-Зет)	Попадая в организм через дыхательные пути, а в некоторых случаях и через желудочно-кишечный тракт (с водой или пищей), способны вызывать нарушения психики, расстройства восприятия окружающей действительности, неадекватное поведение, в тяжелых случаях — психозы. Поражение проявляется через 15—30 мин. после попадания ОВ в организм. У пострадавшего возникает состояние эйфории, затем нарушается координация движений, развиваются галлюцинации, появляется чувство страха, тревоги, возможны приступы резкого двигательного возбуждения. У части пораженных отравление может проявляться беспричинной дурашливостью, смешливостью. Через 2—4 суток явления отравления постепенно исчезают	Надежно защищает противогаз, однако применение защитных средств затрудняется сложностью своевременного обнаружения примененного противником ОВ	На пораженного надевают *противогаз*. Необходимо при возможности доставить его в ОПМ или другое лечебное учреждение

уход за *кожей*, полостью рта (см. *Ротовая полость*, санация полости рта), своевременный сбор и удаление отходов (см. *Очистка населенных мест*) и т. д. Все это снижает возможность заражения и заболевания.

После ликвидации очага бактериологического заражения проводится завершающая дезинфекция территории очага и сооружений, транспортных средств и полная санитарная обработка населения с дезинфекцией одежды и обуви.

Своевременное, полное проведение мероприятий по защите населения от оружия массового поражения позволит значительно уменьшить потери среди населения, снизить последствия его применения.

ЗВОН В УША́Х — см. *Шум в ушах*.

ЗДОРО́ВЬЕ. В преамбуле Устава Всемирной Организации Здравоохранения здоровье определяется как «состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». Однако любое определение З., включая и это, не может претендовать на абсолютную точность.

Различают З. индивидуума, т. е. отдельного человека, и здоровье населения.

Понятие «здоровье индивидуума», как сказано, нельзя определить с достаточной точностью, т. к. оно связано с большой широтой колебаний важнейших показателей жизнедеятельности человека, с состоянием приспособительных возможностей организма. Хотя З. представляет собой состояние, противоположное болезни, оно может быть связано с ней состоянием так наз. предболезни, когда заболевания еще нет, но защитные и приспособительные силы организма перенапряжены или резко ослаблены и вредный фактор, к-рый в обычных условиях не вызвал бы заболевания, может его вызвать. Кроме того, состояние З. не исключает наличия в организме еще не проявившегося болезнетворного начала, колебаний в самочувствии человека или даже нек-рых отклонений от того, что рассматривается как физиологич. норма. Так, развивающиеся с возрастом у всех

людей атеросклеротические изменения кровеносных сосудов являются несомненно патологическим процессом, тем не менее З. у человека может не нарушаться, если эти изменения выражены незначительно.

В связи с этим возникло понятие «практически здоровый человек»; под этим подразумевается, что наблюдающиеся в организме нек-рые отклонения от нормы, не сказывающиеся существенно на самочувствии и работоспособности человека, не могут еще расцениваться как болезнь. Вместе с тем отсутствие видимых признаков нарушения З. еще не свидетельствует о полном З., т. к. болезнь, напр. в скрытом (латентном) периоде, может и не иметь внешних проявлений.

Т. о., состояние З. может быть установлено на основании личных (субъективных) ощущений конкретного человека в совокупности с данными клинического обследования, с учетом пола, возраста, а также социальных, климатических, географических и метеорологических условий, в к-рых живет или временно находится человек. Напр., абсолютно здоровый житель равнины, попав высоко в горы, нек-рое время будет плохо себя чувствовать, пока организм в целом не приспособится к пониженному содержанию кислорода во вдыхаемом воздухе и к пониженному атмосферному давлению, обычным для высокогорья. В период приспособления человек может чувствовать себя нездоровым и приспособительные силы организма могут быть перенапряжены, но З. его обычно не нарушено.

З. населения в целом и З. групп людей (общественное здоровье) определяется комплексом санитарно-статистических показателей: рождаемостью, смертностью, детской смертностью, заболеваемостью, уровнем физического развития людей, средней продолжительностью жизни и др. На него влияют биологические, природные и социальные факторы. З. населения зависит в большой мере от социальной среды и условий жизни людей, в т. ч. величины реальной заработной платы, продолжительности рабочего дня, условий труда, уровня питания, жилищных условий, развития здравоохранения, сан. состояния страны и др. Как установили социально-гигиенические исследования, непосредственно на здоровье влияет образ жизни человека, групп населения. Однозначного критерия, по к-рому можно было бы судить о состоянии З. жителей той или иной страны, практически не существует. Даже показатель средней продолжительности жизни без учета результатов комплексных социально-биологических исследований еще недостаточен для такой оценки.

Научная организация охраны З. отдельных лиц, коллективов и населения в целом основывается на разработке комплекса мероприятий по укреплению защитно-приспособительных механизмов человеческого организма, а также на создании условий, предупреждающих возможность контакта человека с неблагоприятными факторами, или же на ослаблении их воздействия. В этом отношении исключительно важная роль принадлежит *охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности* на производстве, противоэпидемическим мероприятиям, повышению сан. культуры населения, а также рациональному образу жизни (см. *Социалистический образ жизни*), созданию здоровой и доброжелательной обстановки на работе и в семье.

Советское здравоохранение стремится всемерно сохранять и укреплять З. человека (см. *Здравоохранение в СССР*). В Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, принятых Верховным Советом СССР 19 декабря 1969 г., сказано: «Охрана здоровья народа — одна из важнейших задач Советского государства... Граждане СССР должны бережно относиться к своему здоровью и здоровью других членов общества». Коммунистическая партия Советского Союза придает исключительно большое значение охране З. советских людей (см. *Законодательство о здравоохранении*). Впервые в истории человечества Основным Законом государства — Конституцией СССР советским людям гарантировано право на охрану здоровья. В статье 42 Конституции СССР записано: «Это право обеспечивается бесплатной квалифицированной медицинской помощью, оказываемой государственными учреждениями здравоохранения; расширением сети учреждений для лечения и укрепления здоровья граждан; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением широких профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды; особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, не связанного с обучением и трудовым воспитанием; развертыванием научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни граждан».

В соответствии с решениями XXVII съезда КПСС в текущей пятилетке будет осуществлен переход к всеобщей поэтапной диспансеризации населения (см. *Диспансеризация*).

ЗДРАВООХРАНЕ́НИЕ — система социально-экономических и медицинских мероприятий, цель к-рых сохранить и повысить уровень здоровья каждого отдельного человека и населения в целом. Характер и содержание З. зависят от способа общественного производства, степени развития производительных сил и производственных отношений, общественно-политического строя, уровня развития науки и техники в целом и мед. науки в частности. Господствующие производственные отношения и социальный строй определяют степень ответственности общества за решение проблем охраны здоровья народа, а также теоретические и организационные принципы здравоохранения. Вместе с тем в рамках одной и той же социально-экономической формации в связи со сложившимися историческими традициями, особенностями политического строя, уровнем экономического развития и другими факторами могут существовать различные формы организации здравоохранения. Степень выполнения З. функций по охране здоровья населения во многом зависит от его материально-технической базы, наличия квалифицированных мед. кадров, уровня развития мед. науки. Однако влияние развития науки и техники на состояние медпомощи населению ограничивалось и ограничивается степенью внедрения их достижений в повседневную мед. практику, что в конечном счете определяется заинтересованностью государства в охране здоровья различных групп населения. Поэтому история З., вплоть до сегодняшнего дня, знает много примеров несоответствия состояния З. возможностям, предоставляемым достижениями науки и техники. З. является наиболее гуманной сферой деятельности человека; оно оказывает заметное влияние и на экономику государства. Предупреждение и своевременное эффективное лечение болезней позволяют сохранять трудовые ресурсы общества и тем самым предотвращать или уменьшать материальные потери, возникающие в результате отрыва рабочего или служащего от выполнения своих обязанностей. Так, советский ученый акад. С. Г. Струмилин подсчитал, что каждые 100 руб., вложенные в З., благодаря укреплению личного и общественного здоровья, предупреждению и снижению заболеваемости и смертности, продлению жизни и трудоспособности позволяют получить 220 руб. вновь создаваемого национального дохода.

В связи с изменениями условий жизни и всеобщим научно-техническим прогрессом изменился характер заболеваемости населения в экономически развитых странах. Ведущее место в структуре заболеваемости и причин смерти заняли сердечно-сосудистые, нервные и психические заболевания, злокачественные новообразования, производственный, транспортный и бытовой травматизм. Эффективная борьба с этими заболеваниями немыслима без прогресса мед. науки, развития материально-технической базы З., оснащения ее мощным арсеналом средств профилактики, диагностики и лечения болезней, координации и интеграции различных служб З., разработки ряда общенациональных программ, обеспечивающих развитие З. в соответствии с требованиями времени. Решение этих задач, требующее значительных экономических затрат, правовой регламентации, единой медико-статистической информации, организационного руководства на различных уровнях, определило повышение роли государства в руководстве общественным З. во всех странах. Однако степень участия государства, юридическая основа, организационные формы руководства и принципы построения служб З. в отдельных странах имеют существенные различия.

Основоположники научного коммунизма доказали прямую связь общественного здоровья с социальным строем, раскрыли пагубное влияние эксплуататорского строя на здоровье трудящихся. В. И. Ленин, определяя социальную сущность З., показал неразрывную связь борьбы за здоровье трудящихся, спасение их от физического и нравственного вырождения с революционными преобразованиями общества, с победой нового социалистического строя, свободного от порабощения, угнетения и эксплуатации, способного использовать все экономические и социальные возможности, все достижения науки и техники в интересах широких народных масс, для гармонического физического и духовного развития каждого человека, сохранения и неуклонного повышения

уровня общественного здоровья. Он доказал, что радикальное решение проблем З. возможно лишь в условиях социалистического общества.

История. Хотя во все исторические периоды осуществлялись меры по оказанию медпомощи населению в целом, государственная власть и религиозные ин-ты проводили их лишь в пределах, ограниченных заинтересованностью господствующего класса или под влиянием революционной деятельности масс. Исторически можно проследить последовательность развертывания мед.-сан. организации, обеспечивавшей медпомощью прежде всего господствующий класс, армию и государственный аппарат и далее (в зависимости от эпохи) купцов, ремесленников, интеллигенцию, крестьян и, наконец, рабочих.

Элементы З. имелись уже в древности. Ко времени образования первых государств в руках жрецов было сосредоточено «искусство исцеления от болезней и продления жизни», а храмы стали местами оказания медпомощи. Но это не означало, что государство полностью устранилось от решения вопросов здравоохранения. В Древнем Египте, Китае, Индии, Ассирии, Вавилоне, Греции известны гос. и религиозные установления гигиенических и противоэпидемических правил, а также попытки внесения регламентации в леч. помощь. К ним относится создание мед.-сан. организации в армии, проведение мер по изоляции больных инфекционными болезнями, введение более рациональной системы общественного воспитания, контроль за квалификацией врачей, охрана их прав в отношении практики, а также определение меры ответственности за незаконное врачевание и врачебные ошибки и, наконец, открытие общественных учреждений типа больниц. В Древнем Риме была создана эффективная для того времени система мед. обеспечения в армии, имелись стационарные леч. учреждения сначала для военнослужащих (так наз. валетудинарии), а затем больницы-приюты для бедных, был установлен гос. контроль за сан. благоустройством, водоснабжением, качеством продаваемых пищевых продуктов. Во 2 в. в городах Римской империи появились так наз. народные врачи, обязанностью к-рых было бесплатное лечение больных.

В период средневековья многие прогрессивные традиции З. античных государств были утрачены. В вопросах оказания медпомощи населению ведущее положение занимала церковь. Леч. учреждения существовали преимущественно при монастырях; в городах под эгидой церкви строились больницы-богадельни.

В связи с отсутствием в средневековых государствах централизованной гос. власти функция организации З. не принадлежала государству в целом, а осуществлялась отдельными феодалами и органами городского самоуправления. Хотя нек-рые правители издавали законодательные акты, касающиеся сан. благоустройства и противоэпидемических мер в масштабах государства, они выполнялись в лучшем случае лишь частично. Только в 14 в. после опустошительной пандемии чумы, унесшей в Европе до 25 млн. жизней, наметились нек-рые сдвиги в организации З. К этому времени относится установление карантина, впервые введенного в Венеции в 1370—1374 гг., предусматривавшего изоляцию больных и лиц, прибывающих из «подозрительных» местностей, и истребление огнем вещей, принадлежащих зараженным, а также создание специальных учреждений (в 14 в. в городах Италии) или назначение должностных лиц (в Германии в 15—16 вв.), ответственных перед органами городского самоуправления за проведение сан. и противоэпидемических мер, контролирующих квалификацию и деятельность практикующих врачей, акушерок и аптекарей. В конце 17 в. в Пруссии создается уже общегосударственный орган управления З., так наз. мед.-сан. оберколлегия с подчиненными ей на местах провинциальными и общинными органами управления здравоохранения. В Англии в 17—18 вв. впервые была предпринята попытка установить влияние заболеваемости и смертности населения на экономику. В начале 18 в. прогрессивные англ. врачи выступают с предложениями организации гос. З., построенного на принципах изучения влияния природных и бытовых факторов на здоровье населения, обеспечения достаточной численности медперсонала и организованного воздействия на неблагоприятные факторы окружающей среды. Частично эти принципы были осуществлены в системе мед. обеспечения англ. армии и военно-морского флота. Первая реформа организации З. в Западной Европе, вводившая его в общую систему гос. управления, была осуществлена во Франции. В 1822 г. при мин-ве внутренних дел был создан высший мед. совет, все медико-полицейские и санитарно-противоэпидемические функции возлагались на гос. административный аппарат. Примеру Франции постепенно последовали многие европейские государства. Однако создание гос. органов управления З. мало что изменило в деле оказания медпомощи населению. Гос. руководство касалось исключительно вопросов сан. благоустройства, контроля за сан. состоянием территории и проведения противоэпидемических мер, но совершенно не затрагивало леч. помощи. Это не случайно. Во-первых, достигнув благодаря накоплению капитала высокого жизненного уровня, буржуазия была в состоянии обеспечить себя благоустроенным жилищем, полноценным питанием, а также квалифицированной медпомощью частнопрактикующих врачей. Но защитить себя от эпидемий индивидуальными мерами она не могла и в этом вопросе призвала на помощь государство. Проводя элементарные меры по сан. благоустройству кварталов, населенных рабочими и беднотой, государство прежде всего стремилось ликвидировать очаги заразы, угрожавшие жизни и здоровью буржуазии. Во-вторых, сан. благоустройство населенных мест потребовало создания новых отраслей производства, ставших местом приложения крупного капитала. Т. о., средства на проведение сан. мероприятий, получаемые органами гос. управления за счет введения специальных налогов с населения, поступали в карман буржуазии, и т. о. буржуазия защищала себя от эпидемий за счет средств трудящихся. В-третьих, мероприятия по сан. благоустройству преподносились буржуазной пропагандой как проявления «заботы» об улучшении условий быта трудящихся. Эта политика была рассчитана на обман трудящихся, на отвлечение их от экономической и политической борьбы. На деле же буржуазия, охотно пользуясь проводимыми государством сан. и противоэпидемическими мероприятиями, сама не желала брать на себя никаких обязательств в отношении улучшения условий труда и организации медпомощи рабочим.

В первой половине 19 в. начала складываться новая форма организации медпомощи. Квалифицированные рабочие, торговые служащие и отчасти представители мелкой буржуазии в целях обеспечения себя медпомощью на случай болезни прибегали к добровольной взаимопомощи за счет средств, получаемых от систематических взносов. Эта форма, получившая название страховой медицины, в дальнейшем развивалась. Под влиянием растущего рабочего движения в ряде государств были приняты законы о страховом обложении владельцев предприятий и частичном участии государства в страховых взносах. В течение 2-й половины 19 в. и в 20 в. вплоть до наших дней борьба за улучшение социального страхования являлась одним из ведущих пунктов в программе экономической борьбы рабочего класса. Все достижения в области страховой медицины (увеличение взносов государства и предпринимателей, размеров пособий, страховой оплаты за лечение и т. п.) были достигнуты исключительно в результате упорной борьбы трудящихся под руководством коммунистических и рабочих партий и профсоюзов. Успеху этой борьбы во многом содействовал пример Великой Октябрьской социалистической революции, создание первого в мире государства рабочих и крестьян, где забота о благосостоянии трудящихся, охране их здоровья стала важнейшей социальной задачей.

Вторая мировая война предъявила новые требования к организации здравоохранения. В Великобритании, в частности, были вынуждены организовать гос. службу МПВО и службу скорой помощи. Требования военного времени, организованная борьба трудящихся за свои права вынудили многие капиталистические страны принять меры по расширению медпомощи населению. Важнейшим итогом второй мировой войны явилось образование государств народной демократии, к-рые затем образовали содружество социалистических стран, ознаменовавшее развитие новой социалистической системы здравоохранения. Важным событием в истории З. послевоенного периода явились успехи национально-освободительного движения и образование в Африке и на других континентах новых независимых государств; их правительства в числе социально-экономических и политических мер, направленных на ликвидацию последствий колониализма, предпринимают шаги по организации гос. и общественных служб здравоохранения.

Здравоохранение в России. На территории России элементы З. существовали еще у древних славян. В Киевском государстве уже в 9 в. уделялось особое внимание сан. очистке населенных мест, захоронению умерших во время эпидемий, павших в боях. С распространением христианства выполнение функций З. берет на себя церковь. Однако в отличие от стран Западной Европы Киевское государство не стояло в стороне от церковной благотворительности, а напротив, юридически и финансово укрепляло ее. Так, бесплатное лечение и призрение больных, убогих, вдов и сирот, управление больницами и банями Уставом Великого князя Владимира (996) были возложены на церковь. Финансовое обеспечение этой деятельности было решено введением Ярославом Мудрым в 1096 г. специального налога — десятины в пользу бедных, сирот и больных. В 11—12 вв. на Руси были достигнуты несомненные успехи в деле сан. благоустройства, водоснабжения и т. п., о чем свидетельствуют, в частности, археологические находки в Новгороде, Пскове и других городах. Однако наступивший в конце 12 в. период феодальных междуусобиц и последовавшее за ним татаро-монгольское иго приостановили развитие З. на Руси; только после ликвидации раздробленности, освобождения от татаро-монгольского ига и образования централизованного Московского государства наметились нек-рые сдвиги в развитии З.

Уже при Иване III были установлены меры борьбы с эпидемиями. Интересы развития торговли заставили Ивана IV заняться благоустройством торговых городов и расширить борьбу с эпидемиями. Были предприняты первые шаги по мед. обеспечению армии. В 1581 г. открылась первая придворная аптека. Почти одновременно учреждается Аптекарская палата, ведавшая придворными врачебными делами; вскоре это учреждение было преобразовано в Аптекарский приказ — первый орган управления мед. делом в государстве. Реформаторская деятельность Петра I во многом способствовала развитию З. в России. При нем была создана система мед.-сан. обеспечения армии, значительно увеличилось число врачей, лечебных и аптечных учреждений, организованы военные госпитали и гражданские больницы в Москве, Петербурге и других городах, изданы многочисленные законодательные акты, касающиеся противоэпидемических мероприятий, организации мед.-сан. дела, регламентации мед. практики и др. Созданием первой госпитальной школы в 1707 г. было положено начало подготовке отечественных мед. кадров. Для управления мед.-сан. делом была организована мед. канцелярия. С развитием пром. производства возникла потребность в медпомощи на заводах, особенно государственных. Начиная со строительства Ижорского завода (1717), на государственных заводах стали создаваться для рабочих «избы для скорбящих» с лека-

рем и с аптекой. Больные содержались за счет вычета у рабочих 1% заработка, а также штрафных сумм и пожертвований. Эта форма медпомощи, так наз. фабрично-заводская медицина, не получила, однако, широкого распространения.

При ближайших преемниках Петра I и в течение всего 18 в. деятельность государства в области З. была направлена на борьбу с эпидемиями, на расширение сети леч. учреждений в городах и увеличение численности мед. кадров. Особенно много в этом отношении сделал П. З. Кондоиди (президент мед. канцелярии, 1753—1760 гг.), проведший реформу мед. образования и уделявший, в частности, много внимания подготовке повивальных бабок (акушерок). Наиболее важным мероприятием по созданию системы подготовки отечественных мед. кадров явилось открытие по инициативе М. В. Ломоносова Московского ун-та (1755) и мед. ф-та при нем (1764). Передовые материалистические идеи М. В. Ломоносова оказали огромное влияние на формирование взглядов основоположников первых оригинальных отечественных научных мед. школ. В 1763 г. мед. канцелярия была преобразована в Медицинскую коллегию во главе с президентом из числа придворных сановников. Коллегия делилась на 2 департамента, один из к-рых заведовал «делами учеными», а другой — административными и финансово-хозяйственными. Основной заботой коллегии была борьба с непрекращающимися эпидемиями. В 18 в. произошли нек-рые сдвиги в области З.; напр., в начале века в России имелось 150 врачей, а к 1802 г. только на гос. службе состояло 1519 врачей. В 1803 г. Медицинская коллегия была упразднена. По примеру Франции управление мед. делом было сосредоточено в основном в мин-ве внутренних дел. При этом функции созданного мед. департамента сводились к санитарно-полицейским, обеспечением же медпомощи населению занимались различные ведомства, причем координация деятельности этих ведомств отсутствовала. В условиях крайнего недостатка мед. кадров и леч. учреждений такая децентрализация руководства З. неблагоприятно сказалась на состоянии медпомощи населению. В конце 18 в. были учреждены Приказы общественного призрения, в функции к-рых входила организация медпомощи, в частности надзор за работой больниц в городах.

Своеобразной и по существу первой в истории специальной мед.-сан. организацией, предназначенной для оказания медпомощи сельскому населению, стала так наз. земская медицина. После отмены крепостного права с 1864 г. в 34 губерниях было введено так наз. земское самоуправление, созданы губернские и уездные земские учреждения. Хотя по существу земские учреждения не имели достаточных административных полномочий (вся полнота административной власти была сосредоточена в руках губернатора) и материальных средств, они много сделали для развития культуры, просвещения и З. в нек-рых сельских р-нах России. Это связано прежде всего с тем, что передовые деятели русской интеллигенции активно участвовали в работе земских учреждений; только их самоотверженности и бескорыстию земская медицина обязана своими успехами. Несомненным достижением земской медицины явилось создание внебольничной (преимущественно фельдшерской) помощи сельскому населению, введение бесплатной медпомощи крестьянам в ряде земств, расширение сети больниц, организация земских лечебниц и известное приближение стационарной врачебной помощи к сельскому населению. Деятели земской медицины в рамках имевшихся в их распоряжении ограниченных возможностей проводили противоэпидемические мероприятия, организовывали борьбу с эпидемическими болезнями. Земской медицине принадлежит заслуга организации земских сан. бюро, проведения глубоких санитарно-статистических исследований, разработки и внедрения метода участковости, к-рый был воспринят и развит на новых социально-экономических основах советским здравоохранением. Однако ограниченные материальные, правовые и кадровые возможности, зависимость от руководства земств, во главе к-рых стояли гл. обр. представители дворянства, лишили земскую медицину возможности решить такие кардинальные вопросы З., как организация общедоступной леч.-проф. помощи сельскому населению, организация родовспоможения и мед. обслуживания детского населения, сан. благоустройство сельских населенных пунктов и др.

В 80-х гг. 19 в. в связи с преобразованием городского самоуправления получила развитие так наз. городская медицина. В ведение органов городского самоуправления в области З. входили строительство леч. учреждений и руководство ими, развитие средств врачебной помощи, организация и проведение противоэпидемических мероприятий и сан. благоустройство городов. Городской думе предоставлялось право издавать постановления, касающиеся противоэпидемических мер, сан. охраны воды, сан. условий в помещениях для продажи пищевых продуктов, сан. состояния фабричных и ремесленных заведений и др. Однако законом не устанавливалось определенной ответственности за невыполнение этих постановлений; кроме того, право издавать сан. постановления было весьма ограничено общим правовым положением городских самоуправлений, весьма стесненных в своей деятельности постоянным административным вмешательством полицейских властей. Городская медицина практически не выполнила возложенных на нее задач.

Рост забастовочного движения и крестьянских волнений и особенно революция 1905—1907 гг. заставили правительство объявить о «гражданских реформах». В 1912 г. был принят закон о больничных кассах, однако он не решил проблем социального страхования и оказания медпомощи рабочим. В 1912 г. по настоянию Государственной думы была создана межведомственная комиссия по пересмотру врачебно-санитарного законодательства. Комиссия собрала большой материал о состоянии З. в России и высказалась за создание главного управления государственного здравоохранения на правах мин-ва. Но это предложение было отвергнуто. Первая мировая война привела к значительному ухудшению организации медпомощи населению, парализовала и привела в упадок земские и городские мед. учреждения. Политический и хозяйственный кризис, развившийся в связи с затянувшейся войной, недостаток продуктов питания, ухудшение жилищных условий тяжело отразились на сан. состоянии страны. Февральская революция не внесла каких-либо радикальных изменений в дело охраны здоровья населения. Следуя явно авантюристической политике «продолжения войны до победного конца» и затягивая решение земельного вопроса, Временное правительство, кроме ряда деклараций, не предприняло каких-либо действенных мер по улучшению положения широких народных масс. В апреле 1917 г. при сохранении прежних форм организации З. был создан Центральный врачебно-санитарный совет, стоявший на позициях минимального вмешательства правительственных органов в мед.-сан. дело и считавший, что З. нужно целиком передать в руки многочисленных местных организаций. Правительство, выражавшее интересы буржуазии, не желало предпринимать решительных мер для улучшения сан. состояния страны и охраны здоровья населения. Только Великая Октябрьская социалистическая революция обеспечила решение проблем здравоохранения.

Современное состояние организации медпомощи характеризуется наличием трех принципиально отличных систем — социалистическое здравоохранение, здравоохранение в капиталистических странах и здравоохранение в развивающихся странах.

Здравоохранение в социалистических странах. Социалистическая система здравоохранения сложилась в СССР после победы Великой Октябрьской социалистической революции (см. *Здравоохранение в СССР*). С первых дней народной власти в странах народной демократии начались коренные социально-экономические преобразования во всех областях экономики, науки, культуры и здравоохранения. Исторический опыт Советского Союза показал, что только социалистическое общество в состоянии построить действительно прогрессивную, подлинно всеобъемлющую, гуманную и эффективную систему здравоохранения, к-рая является неотъемлемой частью социально-экономической системы и поистине общенародным, государственным делом.

Создание государственной системы социалистического здравоохранения явилось качественно новым, высшим этапом охраны общественного здоровья, наглядно демонстрирующим реальные преимущества социализма. Неразрывная связь социалистического здравоохранения с социальной и экономической жизнью общества вытекает из самой природы социалистических производственных отношений, социально-классовой структуры общества, политики и идеологии коммунистических и рабочих партий социалистических стран, к-рые впервые в истории человечества не только провозгласили, но и конституционально гарантировали полную ответственность социалистического государства за охрану и укрепление здоровья каждого члена общества.

Охрана здоровья населения в социалистических странах имеет юридически-правовую основу, выраженную в соответствующих программных документах и законодательных актах и опирающуюся на принципы, впервые сформулированные в СССР в декретах советского правительства и ставшие в послевоенные годы общими для всех социалистических стран: государственный характер, единство и плановость здравоохранения; бесплатность и общедоступность всех видов медицинской помощи населению; профилактическая направленность; единство медицинской теории и практики с широким использованием достижений науки и техники в деятельности учреждений здравоохранения; участие широких масс трудящихся и общественных организаций в охране здоровья населения.

Таким образом, в настоящее время в странах социалистического содружества сформировалась и усиленно развивается социалистическая международная система здравоохранения, к-рая, как это записано в «Основных направлениях и перспективах развития социалистического здравоохранения», принятых на XVII совещании министров здравоохранения социалистических стран в 1976 году в г. Москве, представляет собой «широкую систему социально-экономических и медицинских мероприятий, осуществляемых обществом в целях сохранения и постоянного улучшения здоровья населения, обеспечения оптимальных условий труда, быта и отдыха, расширенного воспроизводства населения, гармонического физического и духовного развития человека и активного творческого долголетия всех членов общества».

Определенную роль в становлении и развитии государственной системы здравоохранения в социалистических

странах сыграло творческое использование опыта советского З. и бескорыстная братская помощь СССР в развитии мед. науки и создании национальных служб З. При этом реализация общих принципов социалистического здравоохранения не исключает существования определенной специфики организации национальных служб здравоохранения социалистических стран.

Управление и координацию всей лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической работы обеспечивают министерства здравоохранения, в ряде стран и министерства социального обеспечения. Они осуществляют разработку законодательных актов по вопросам здравоохранения, сводного хозяйственного и бюджетного плана, статистической и эпидемиологической информации, подготовки и усовершенствования мед. кадров, международного сотрудничества и др. Кроме того, ими проводится контроль за работой территориальных органов здравоохранения, к-рые несут ответственность за организацию и руководство леч.-проф. деятельностью всех служб и учреждений. Основой организации леч.-проф. помощи является территориальный и производственный принцип оказания медпомощи в системе централизованного управления, хотя в ряде стран (СФРЮ) доминирующим организационным принципом является принцип самоуправления и децентрализации. Территориальные леч.-проф. учреждения (больницы, поликлиники и др.) оказывают основные виды медпомощи населению, проживающему или работающему в районе их деятельности. Внебольничная помощь построена преимущественно по участково-территориальному принципу. Основной тип стационарного учреждения — многопрофильная больница, в большинстве случаев объединенная с поликлиникой. Ведущая роль в организации специализированной медпомощи принадлежит крупным многопрофильным и специализированным больницам, на базе к-рых в ряде социалистических стран создаются леч.-проф. научно-методические центры по отдельным видам медпомощи. Для больных злокачественными новообразованиями, нервно-психическими расстройствами, кожными и венерическими болезнями, туберкулезом развернута сеть специализированных диспансеров и диспансерных отделений, функции и методы работы к-рых идентичны советским диспансерам. Под постоянным диспансерным наблюдением находятся также лица, занимающиеся физкультурой и спортом. Созданы и эффективно функционируют службы скорой и неотложной медицинской помощи. Основными ее учреждениями являются станции скорой медицинской помощи. В крупных городах ряда стран организуются многопрофильные больницы скорой медпомощи, располагающие отделениями реанимации и интенсивной терапии, а также специализированными отделениями (хирургическим, травматологическим, урологическим, ожоговым и др.).

Неуклонное и планомерное проведение в жизнь принципов социалистического З. обусловили успехи социалистических стран в деле охраны здоровья народа. Так, благодаря целенаправленной профилактической работе значительно снизилась заболеваемость населения инфекционными и паразитарными болезнями, а нек-рые из них полностью ликвидированы. В связи с этим изменился профиль патологии населения: ведущее место среди причин смерти стали занимать сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования и травмы. Значительно снизились общая и детская смертность, возросла средняя продолжительность предстоящей жизни.

Важным достижением З. социалистических стран является создание поэтапной системы медпомощи сельскому населению. Основные виды медпомощи сельскому населению обеспечивают больницы и поликлиники (амбулатории); оказание специализированной помощи возложено на территориальные районные, областные (окружные, краевые) многопрофильные больницы и специализированные диспансеры. Значительный объем леч.-проф. помощи сельское население получает также в городских учреждениях З. Одним из основных достижений З. в группе восточноевропейских социалистических стран является доведение уровня обеспеченности медпомощью сельского населения до уровня обеспеченности ею городского населения (ГДР, ЧССР и др.).

Во всех социалистических странах значительно возросло количество больничных учреждений, идет сокращение числа маломощных больниц и увеличение числа крупных больниц. Обеспеченность койками (по сравнению с довоенным уровнем) в большинстве стран возросла в $1^1/_2$—2 раза и более и составила в начале 80-х гг. 70—110 коек на 10 тыс. человек. Общей тенденцией для всех социалистических стран является рост обеспеченности населения специализированными койками. Наиболее высок уровень обеспеченности населения терапевтическими, хирургическими, акушерско-гинекологическими, детскими и инфекционными койками.

Важное достижение З. социалистических стран — создание широкой сети городских и сельских амбулаторно-поликлинических учреждений, обеспечивающих бесплатную и общедоступную квалифицированную внебольничную помощь населению. К основным типам учреждений внебольничной помощи относятся: поликлиники, амбулатории, специализированные диспансеры, врачебные, фельдшерские и сестринские пункты. Центральным звеном внебольничного медицинского обслуживания являются поликлиники, в к-рых оказывается помощь приходящим больным и на дому по всем основным специальностям. В широких масштабах осуществляется профилактическая работа и диспансеризация соответствующих контингентов. Участковая система организации внебольничной помощи обеспечивает синтез лечебной и профилактической медицины. По этой системе работают врачи-терапевты, педиатры, а в ряде стран и другие специалисты.

В целях охраны здоровья женщин и детей в социалистических странах широко осуществляются социально-экономические и мед. мероприятия, обеспечивающие женщинам-матерям возможность активно участвовать в трудовой и общественной деятельности, а также гармоничное развитие детей и подростков. Государство предоставляет правовые гарантии по охране труда беременной женщины, кормящей матери, воспитанию детей в дошкольных учреждениях; кроме того, осуществляется материальное и моральное поощрение материнства и всесторонняя медпомощь матери и ребенку. Для обеспечения оптимальных условий охраны здоровья женщин и детей создана и совершенствуется широкая сеть специальных леч.-проф. и оздоровительных учреждений.

Важное место в деятельности органов и учреждений З. социалистических стран занимает система мер по охране здоровья рабочих промышленных предприятий, состоящая в проведении санитарно-оздоровительных мероприятий на производстве, плановом внедрении механизации и автоматизации технологических процессов, особенно на предприятиях, где имеются профессиональные вредности, применяется тяжелый физический труд, в преимущественном мед.-сан. обслуживании рабочих промышленности, строительства и транспорта, в организации широкой сети леч.-проф. учреждений при промышленных предприятиях, в совершенствовании специализированной помощи промышленным рабочим и т. д.

В странах — членах СЭВ в ряде директивных документов перед здравоохранением поставлена задача развития диспансеризации всего населения как одного из направлений государственной политики в области здравоохранения. Введение ежегодной диспансеризации всего населения позволит создать фундамент диспансерной системы здравоохранения. Научное управление этим процессом будет осуществляться на основании серии документов, принятых Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области здравоохранения. К ним относятся документы об основных принципах и направлениях развития диспансеризации в странах — членах СЭВ, о динамическом наблюдении за диспансерными контингентами населения в странах — членах СЭВ, о методических основах проведения массовых профилактических осмотров и динамического наблюдения за различными контингентами диспансеризуемого населения, медицинской программе автоматизированной системы профилактических осмотров населения и основных принципах и методических подходах к созданию целевых банков данных диспансеризуемых контингентов населения.

Крупным достижением социалистических стран явилось создание национальной химико-фармацевтической промышленности. В большинстве социалистических стран отечественное производство медикаментов почти полностью удовлетворяет потребности З., а изделия химико-фармацевтической промышленности НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СФРЮ, ЧССР широко экспортируются во многие страны мира. Для обеспечения населения и мед. учреждений лекарствами и мед. техникой создана широкая сеть аптечных учреждений и промышленных предприятий, а также государственная система контроля за качеством лекарственных средств и мед. техники.

Особое место в социалистическом З. занимает сан.-эпид. служба, осуществляющая государственный санитарный надзор и комплекс санитарно-оздоро-

вительных и противоэпидемических мероприятий. Организационная структура, правовые основы и формы деятельности национальных сан.-эпид. служб регулируются специальными законодательными актами, а в ряде стран законами о здравоохранении (НРБ, ВНР, СФРЮ, ЧССР). Кадровую основу сан.-эпид. служб социалистических стран составляют санитарные врачи, к-рые, как правило, имеют специализацию в области эпидемиологии, гигиены труда, гигиены питания, коммунальной гигиены и др., и специалисты санитарного профиля со средним мед. образованием. К работе в санитарных органах привлечены также инженеры, химики, биологи, архитекторы и другие специалисты.

Благодаря интенсивному развитию высшего и среднего мед. образования в социалистических странах успешно решается проблема мед. кадров. Для всех социалистических стран характерен рост числа врачей различных специальностей. В большинстве социалистических стран в начале 80-х гг. показатель обеспеченности врачами составлял от 24 до 32 врачей на 10 тыс. населения.

Развитие З. социалистических стран неразрывно связано с широким использованием достижений мед. науки. За годы социалистического строительства создана широкая сеть научно-исследовательских учреждений, оснащенных современной техникой, подготовлены кадры высококвалифицированных специалистов, способных эффективно решать актуальные проблемы современной медицины, сложилась и успешно функционирует государственная система управления планированием и координации научных мед. исследований. Научный потенциал и объем научных исследований в различных социалистических странах не одинаков. Специфика организации сети научных учреждений и тематики научных исследований отражает сложившиеся направления и научные школы, национальные традиции, а также задачи, стоящие перед З. каждой из стран на современном этапе.

В ускорении темпов развития З. и мед. науки большое значение имеет дальнейшее расширение и углубление сотрудничества между органами и учреждениями З. социалистических стран, к-рое претерпело значительную эволюцию. Сложились двух- и многосторонние формы международного сотрудничества. Опыт показал, что эти формы сотрудничества оказали положительное влияние на разработку актуальных проблем медицины и З. как в каждой стране в отдельности, так и в странах социалистического содружества в целом. Особое значение имеет сотрудничество социалистических стран в рамках СЭВ.

Одним из направлений многостороннего сотрудничества стран—членов СЭВ в области З. является совершенствование организации З. и профилактики заболеваний. С 1977 г. в НРБ, ВНР, ГДР, Республике Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР проводятся работы по комплексной проблеме «Состояние здоровья населения и организация здравоохранения в странах—членах СЭВ». За это время учреждениями стран, участвующими в совместных работах, накоплен определенный опыт как по социальным, так и по организационным вопросам сотрудничества в данной области. В результате проведения совместных исследований созданы предпосылки для разработки системы обобщенных показателей оценки деятельности учреждений здравоохранения. Налажен обмен информацией и методиками по расчету нормативов потребности населения в медпомощи, определены принципы планирования и рационального размещения сети стационарных учреждений З., ее организационная структура. Изучены возможности внедрения автоматизированной системы управления многопрофильной больницей (с поликлиникой), создания информационного обеспечения управления санитарно-эпидемиологической службой, ведется активная разработка перспектив развития леч.-проф. помощи населению, научных основ диспансеризации и др.

Несмотря на различия в природных условиях, численности и составе населения, особенностей социально-экономического развития в настоящее время в странах социалистического содружества успешно претворяются в жизнь единые принципы деятельности системы социалистического здравоохранения. Это открывает широкие возможности для объединения усилий братских стран в решении сложных проблем современного З. в конкретных условиях каждой из стран—участниц международного научного сотрудничества.

Задачи, стоящие перед З. социалистических стран, требуют коллективной разработки путей дальнейшего развития социалистического здравоохранения. Важным этапом коллективной разработки теории и организации социалистического З. являются совещания министров здравоохранения социалистических стран, направленные на совершенствование системы социалистического здравоохранения в целом и его различных звеньев.

«Опыт и практика стран—членов СЭВ,— говорится в «Заявлении об основных направлениях дальнейшего развития и углубления экономического и научно-технического сотрудничества стран—членов СЭВ», принятом в ходе совещания по экономическим вопросам на высшем уровне (12—14 июня 1984 г.),— убедительно демонстрируют свойственные социализму коренные преимущества над капитализмом, в особенности такие, как социальное и национальное равноправие, планомерное развитие экономики, идейное сплочение общества, уверенность в будущем, постоянная забота о человеке и всестороннее развитие личности. На этой основе обогащается социалистический образ жизни, развивается политическая система социализма, совершенствуется социалистическая демократия, на деле гарантирующая человеку самые широкие права и свободы».

Здравоохранение в капиталистических странах. Прогресс в области З. в капиталистических странах обусловлен крепнущей организованностью и активизацией борьбы трудящихся за свои политические и экономические права, в т. ч. за право на охрану здоровья и полноценную медпомощь. Подтверждением этому служит, в частности, тот факт, что законодательное оформление большинства позитивных изменений в области З. и социального страхования связано с периодами победы на арене политической борьбы левых сил, и прежде всего коммунистических и рабочих партий. Результатом победы прогрессивных сил и в первую очередь всего рабочего класса Великобритании явилось создание в 1948 г. первой в капиталистическом мире гос. системы З. Трудящиеся Франции, Италии, ФРГ, Швеции и ряда других капиталистических стран добились принятия законов о гос. страховании и развитии общественного З., обеспечивших более доступную медпомощь трудящимся. Значительное воздействие на борьбу трудящихся масс за прогресс оказал положительный опыт строительства З. в СССР и других социалистических странах. Правящие круги капиталистических стран в современных условиях не могут не проявлять растущую заинтересованность в развитии З., учитывая его возрастающее социальное, политическое и экономическое значение, и используют позитивные сдвиги в области З. в качестве важнейших аргументов, якобы свидетельствующих о возможности в рамках этого строя разрешать кардинальные социальные проблемы. Можно выделить три основные формы З. в капиталистических странах — частнокапиталистическую, страховую и государственную, хотя каждая из них не существует в «чистом» виде, а содержит в себе в различной степени элементы других форм.

Частнокапиталистическое здравоохранение строится на принципе, провозглашающем сохранение здоровья личным делом каждого человека. В основе его лежит тщательно завуалированная и опосредованная форма эксплуатации, прикрываемая тезисом полного возмещения населением расходов по оказанию медпомощи. При этом медработники являются одним из звеньев в сложной цепочке системы наживы. В наиболее выраженном виде эта форма З. характерна для США, где принцип частного предпринимательства является основой для всей системы медпомощи и св. 50% расходов на мед. обслуживание составляют прямые платежи населения. В США не существует всеобъемлющей государственной системы страхования на случай болезни, а широко развитое добровольное страхование является коммерческим, пользоваться им могут лишь лица, располагающие необходимыми материальными возможностями. Частнокапиталистический характер З. в США определяет и организационные принципы его руководства. Роль государства ограничивается финансированием расходов на медпомощь определенным группам населения (государственным служащим, ветеранам войны, лицам старше 65 лет, психически больным и неимущим), научных исследований, отдельных программ З. и мед. образования, осуществлением санитарно-противоэпидемических и карантинных мер, а также регламентацией нек-рых других сторон мед. практики. Леч.-проф. учреждения функционируют в основном за счет средств, получаемых с пациентов, и приносят значительный доход их владельцам. Внебольничная помощь оказывается преимущественно частнопрактикующими врачами общей практики и специалистами в своих ка-

бинетах или в кабинетах групповой практики. Размеры гонорара не регламентируются какими-либо положениями, а являются прерогативой самого врача или леч. учреждения.

Частнокапиталистическая форма З. практически исключает возможность координации деятельности в области З., контроля стоимости мед. услуг, рационального размещения и использования материальных и кадровых ресурсов. Стихийность, неуправляемость и неэффективность частной практики во многом обусловили кризис современного капиталистического З. Его основные черты: неудержимый рост стоимости медпомощи; противоречие между возможностями современного З. и мед. науки и степенью использования их для охраны здоровья широких народных масс; опасность использования достижений мед.-биол. наук в антигуманных целях; слабое развитие профилактического направления и недостаточная эффективность амбулаторной и больничной помощи; отсутствие доверия между населением и врачами; проявление расовой и имущественной дискриминации в мед. образовании и при оказании медпомощи; распространенность самолечения, связанная с дороговизной медпомощи и бесконтрольным использованием лекарственных средств.

Страховая медицина наиболее характерна для западноевропейских экономически развитых стран. Основой ее является обязательная система социального страхования населения страны в целом или его отдельных групп, обеспечивающая полную или частичную компенсацию расходов на медпомощь. Несмотря на разнообразие организационных принципов и форм руководства З., общим для всех национальных систем страховой медицины является то, что социальное страхование обеспечивает создание национального фонда, расходуемого в основном на нужды охраны здоровья застрахованных, а врачи, леч. учреждения выступают как партнеры органов социального страхования. Фонды социального страхования складываются из специальных взносов трудящихся, предпринимателей, а также гос. ассигнований. Степень участия каждой из указанных сторон в отдельных странах различна, как различны объем и форма компенсации расходов на мед. услуги. Вместе с тем в большинстве стран расходы на медпомощь, особенно внебольничную, возмещаются страховыми организациями лишь частично. Наличие в стране системы социального страхования не исключает частной практики врачей и деятельности частных леч. учреждений.

Введение социального страхования обусловило усиление гос. регламентации взаимоотношений врача и пациента (прежде всего финансовых), определило необходимость создания постоянно действующих механизмов, обеспечивающих не только функционирование, но и развитие системы медпомощи, что значительно повысило роль гос. и местных органов управления в планировании и руководстве З. Развитие системы З. в странах, где существует гос. социальное страхование, осуществляется в основном за счет государственного и местного бюджета, хотя имеет место использование частных и филантропических средств, в т. ч. религиозных организаций. При сохранении ведущей роли индивидуальной врачебной практики в оказании внебольничной помощи развертываются амбулаторно-поликлинические учреждения при больницах, создаются центры З., различные диспансеры, общественные лаборатории. Это приводит к привлечению врачей и другого медперсонала в сферу общественного здравоохранения.

Отмечая положительное значение страховой медицины в деле повышения доступности медпомощи, следует отметить, что она не обеспечивает рациональной перестройки организационной структуры З., единства лечебных и профилактических мероприятий, эффективного использования материальных и кадровых ресурсов З. и, следовательно, не может в полной мере решить современных задач охраны общественного здоровья.

Государственное здравоохранение является более прогрессивной формой организации З. в капиталистических странах, при к-рой в гос. мед. учреждениях оказывается бесплатная медпомощь. При этом государство, осуществляя финансирование и управление службой здравоохранения, не предусматривает планомерного и систематического проведения мер, прямо или косвенно способствующих укреплению здоровья отдельных граждан и населения в целом, осуществляемых силами и средствами различных сфер производственной и непроизводственной деятельности.

Руководство З., напр. в Великобритании, в национальном масштабе возложено на департамент здравоохранения и социального обеспечения. Финансирование государственной службы З. осуществляется за счет государственного бюджета (85%), специальных взносов работающих (10%) и средств, поступающих непосредственно от больных (5%), оплачивающих некоторые виды медицинских услуг. Специфической особенностью гос. службы З. в Великобритании остается правовое положение врачей общей практики, к-рые в отличие от больничных врачей не являются гос. служащими, а работают на основе трудового соглашения с соответствующими органами здравоохранения. Это имеет отрицательные последствия, т. к. основной сектор мед. обслуживания остается в значительной степени обособленным и контролируется органами З. лишь формально. Стремление врачей общей практики к сохранению принципов индивидуальной деятельности явилось ведущей причиной невыполнения одного из основных положений закона о гос. службе З.— создания центров З.— амбулаторных учреждений, оснащенных необходимыми средствами диагностики и лечения, в к-рых должна быть сосредоточена деятельность врачей общей практики и ряда специалистов. Только невозможность обеспечения силами врачей общей практики современного уровня внебольничной помощи привела в 70-х гг. 20 в. к несколько более интенсивному строительству центров здравоохранения.

К серьезным трудностям гос. службы З. в Великобритании относится постоянный недостаток средств, не позволяющий осуществлять плановую модернизацию больничных учреждений, значительная часть к-рых построена в предвоенный период. В ряде р-нов отмечается недостаток коек, что приводит к созданию очередей на госпитализацию. К серьезным недостаткам гос. службы З. относится также разрыв между профилактической и лечебной работой.

Здравоохранение в развивающихся странах. Развивающиеся страны — группа государств Азии, Африки, Латинской Америки и Океании, получивших политическую самостоятельность в результате распада колониальной системы империализма либо освобождающихся от экономической и политической зависимости империалистических держав. Процесс политического освобождения большей части развивающихся стран сопровождается определенным ускорением темпов роста их экономики по сравнению с колониальным или полуколониальным периодом. Перед молодыми государствами, добившимися национальной независимости, встали сложные задачи ликвидации тяжелейших последствий колониального владычества. Сложный и многогранный процесс национально-освободительного движения привел к возникновению государств, стоящих на разных ступенях социально-экономического и политического развития. Среди них есть группы стран, завоевавших политическую независимость и приступивших к радикальным социальным преобразованиям. Имеются страны, где к власти пришла национальная буржуазия, и страны, к-рые, хотя формально и получили политическую независимость, но вследствие прихода к власти марионеточных правительств или участия в империалистических блоках фактически не стали самостоятельными.

Экономическое положение большинства развивающихся стран продолжает оставаться напряженным. Хотя во 2-й половине 70-х гг. в этих странах проживало ок. 70% населения земного шара, они располагали всего лишь 30% мирового дохода. К концу 70-х гг. средний годовой доход жителя развивающихся стран был более чем в 10 раз ниже среднего годового дохода жителя развитых стран.

Одной из наиболее острых остается проблема питания. Ок. 1 млрд. жителей развивающихся стран страдает от недоедания и голода, в том числе 200 млн. детей. Из 50 млн. человек, ежегодно умирающих на Земле, по меньшей мере 35 млн. умирают от недоедания. Главные очаги голода и хронического недоедания — обширные р-ны Азии, Африки и Латинской Америки. Особенно страдают от голода дети. Реальный продовольственный спрос в развивающихся регионах мира за последние два десятилетия возрастал в среднем на 4% в год, тогда как средний годовой рост валового производства продовольствия составлял лишь 2,7%. Помимо недоедания, ведущее место занимают инфекционные, паразитарные, жел.-киш. заболевания и болезни новорожденных.

В период колониальной зависимости З. развивающихся стран функционировало исключительно в интересах колонизаторов. Его основное назначение состояло в обеспечении медпомощью войск, колониальной администрации и состоятельной верхушки местного насе-

ления. Профилактические мероприятия осуществлялись только с целью защиты колонизаторов от заболеваний, прежде всего особо опасных инфекций. С получением национальной независимости развивающиеся страны избрали разные пути развития здравоохранения. Для стран, вставших на некапиталистический путь развития, характерно создание гос. системы З. Страны, идущие по капиталистическому пути, наряду с гос. З. развивают частную и благотворительную медпомощь. Однако в целом четко определились тенденции к созданию гос. служб здравоохранения. Так, во многих развивающихся странах Африки все мед. учреждения находятся в ведении государства, а удельный вес гос. учреждений в таких странах, как Алжир, Кот-Дивуар, Нигер и др., составляет св. 90%. В гос. учреждениях в основном получает медпомощь население Бирмы и Афганистана. Гос. сектор стран Латинской Америки обслуживает медпомощью преимущественно лиц, имеющих низкие доходы: жителей городских трущоб, сельское население, индейцев; кроме того, ее получают также отдельные группы населения — государственные служащие, рабочие государственных предприятий и др. Важную роль в мед. обслуживании населения латиноамериканских стран играет социальное страхование. Ок. 50% всех расходов на медпомощь приходится на оплату врачей частной практики, хотя их услугами пользуется сравнительно небольшой контингент населения. В ряде развивающихся стран важную роль в оказании медпомощи продолжают играть коммерческие мед. учреждения, принадлежащие частным лицам и организациям, филантропическим об-вам и религиозным миссиям. Наличие частного сектора в З. развивающихся стран во многом обусловлено недостатком гос. ассигнований.

Развитие сети больничных учреждений — одна из наиболее сложных проблем З. в развивающихся странах. Обеспеченность населения большинства стран Африки стационарной медпомощью крайне низка. Обеспеченность больничными койками населения стран Латинской Америки, по официальным данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), колеблется от 6,9 (Гаити) до 90—100 (Барбадос, Гваделупа, Мартиника и др.) на 10 тыс. жителей. Специализированная медпомощь развита недостаточно, количество специализированных учреждений весьма невелико. Характерна малая мощность больниц. Резко выражена неравномерность в распределении коечного фонда по различным р-нам страны.

Внебольничная помощь в развивающихся странах базируется на создании центров З., укомплектованных двумя и более средними медработниками, призванными осуществлять диагностику и лечение больных, борьбу с инфекционными заболеваниями, родовспоможение, профилактическую работу. Количество населения, обслуживаемого центрами, и радиус их обслуживания различны. В Кении, напр., большинство центров обслуживает 15—20 тыс. человек, проживающих в радиусе 8—16 *км*, в Танзании центры создаются на каждые 50—100 тыс. населения, а в ряде р-нов других африканских стран количество населения, обслуживаемое одним центром, достигает 100—250 тыс. человек. Нагрузка персонала центров чрезвычайно велика. Для подавляющего большинства сельского населения развивающихся стран центры З. являются единственными учреждениями, где заболевшие могут получать медпомощь. Существующие в крупных городах б-цы недоступны для большинства населения в связи с их отдаленностью, а в ряде стран — в связи с высокой стоимостью обслуживания. Первичную медпомощь в большинстве развивающихся стран оказывают в так наз. диспансерах, располагающих, как правило, одним работником, получившим нек-рую подготовку в области медицины (от нескольких недель до 1—2 лет).

Проблема обеспеченности населения медицинскими и прежде всего врачебными кадрами является одной из острейших в З. развивающихся стран. В колониальный период подготовка мед. кадров из коренного населения, особенно в странах Африки, почти не осуществлялась. Колонизаторами была создана система, ограничивающая возможность получения высшего образования, в частности медицинского, лицами из числа местного населения. В нек-рых странах (Сенегал, Мадагаскар) выпускникам из числа местного населения выдавались так наз. африканские дипломы, с к-рыми они имели право практиковать лишь на африканском континенте.

В 70—80-е годы 20 в. в большинстве стран Африки, исключая Египет и ЮАР, 1 врач приходится на 17—18 тыс. жителей, в ряде стран (Сомали, Судан, Того и др.) 1 врач обслуживает 30—35 тыс. человек, а в других странах (Эфиопия, Буркина-Фасо) — 60—100 тыс. Несколько выше обеспеченность врачами в развивающихся странах Азии, но этот показатель в отдельных странах колеблется в весьма широких пределах. Характерны неравномерность распределения врачей внутри страны, концентрация специалистов в крупных городах.

Количество врачей в развивающихся странах постоянно увеличивается, однако многие страны Африки еще не в состоянии обеспечить медицинскую помощь населению собственными силами и продолжают привлекать бо́льшую часть врачей из других стран. Значительно тормозит решение кадровой проблемы в развивающихся странах иммиграция врачей. Сложной является проблема обеспечения населения средним и вспомогательным медперсоналом. Для стран Африки в условиях недостаточного количества квалифицированных врачебных кадров эта проблема приобретает особую остроту, и от степени ее разрешения во многом зависит будущее З., т. к. средние медработники большинства африканских стран не только выполняют врачебные назначения, но и зачастую самостоятельно решают вопросы диагностики и лечения заболеваний. Анализ существующих в развивающихся странах проблем показывает, что потребуются еще коренные социально-экономические преобразования и годы упорного труда, чтобы ликвидировать болезни и нищету, обеспечить процветание, здоровье и продолжительную жизнь каждому гражданину. В связи с этим у народов развивающихся стран большой интерес вызывает опыт СССР, к-рый за годы Советской власти из отсталой страны с полуколониальными и нищими окраинами превратился в могучее многонациональное государство, добившееся величайших успехов не только в развитии промышленности, науки и культуры, но и в области охраны здоровья народа, в ликвидации ряда тяжелых эпидемич. болезней, в обеспечении населения бесплатной, общедоступной и квалифицированной медпомощью.

Советский Союз со своей стороны оказывает развивающимся странам непосредственную помощь, направляя для работы в эти страны врачей и других специалистов, подготавливая национальные кадры в своих мед. учебных заведениях, проектируя и строя различные объекты З., поставляя мед. оборудование, инструменты, лекарственные средства и т. д.

ЗДРАВООХРАНЕ́НИЕ. Охрана здоровья народа — важнейшая социальная задача нашей партии. Здоровье людей — главное богатство страны. Забота о его сохранении и укреплении вытекает из самой сути социалистического строя и является одним из важных направлений социальной политики КПСС. Советское государство последовательно осуществляет социально-экономические преобразования в интересах роста благосостояния народа и постоянно развивает здравоохранение, основанное на гуманнейших принципах: государственном характере, бесплатности и общедоступности медпомощи, профилактическом направлении, единстве науки и практики, активном участии трудящихся в развитии здравоохранения. Эти принципы в совокупности составляют единую доктрину социалистической системы охраны здоровья, к-рая отражает основные цели, задачи, формы и методы работы государственных, хозяйственных и общественных организаций, а также органов и учреждений здравоохранения по сохранению и укреплению здоровья советских людей. Разработка этих принципов осуществлялась врачами-большевиками под руководством и при непосредственном участии В. И. Ленина задолго до Великой Октябрьской социалистической революции.

Задачи рабочей партии в области охраны здоровья были включены в первую Программу партии (1903 г.). КПСС — первая политическая организация, считающая разрешение проблем охраны здоровья трудящихся неотъемлемой частью программы социально-экономических и политических преобразований. Воплощение этих принципов в жизнь стало возможным благодаря победе Великой Октябрьской социалистической революции и последующему осуществлению в СССР грандиозных экономических, политических и социальных преобразований. Полное и всестороннее выражение теоретические и организационные принципы социалистического здравоохранения нашли во второй Программе партии, утвержденной VIII съездом РКП(б) в марте 1919 г. Эти принципы сохранили основополагающее значение и до настоящего времени.

Государственный социалистический характер — ведущий принцип советского здравоохранения, во многом определяющий

возможность реального воплощения в жизнь всех его теоретических и организационных основ. Он выражает ответственность государства за состояние здоровья населения, законодательное, плановое, организационное и материально-техническое обеспечение всех экономических, социальных, административно-хозяйственных и медицинских мер по сохранению и укреплению здоровья; за создание, планомерное развитие и совершенствование мед. науки, системы служб леч.-проф. помощи, систематическое проведение сан.-гиг. и противоэпидемических мероприятий, подготовку и усовершенствование мед. кадров, охрану здоровья женщин и детей, лекарственную помощь и др. Функция охраны здоровья народа слагается из комплекса разнообразных мероприятий, включающих обеспечение материального благополучия и благоприятных условий труда и быта для населения в целом и каждого гражданина в отдельности, *социальное обеспечение* и *социальное страхование*, организацию *отдыха* и культурного досуга, рациональную систему воспитания и обучения и др., и поэтому не может быть полностью осуществлена лишь деятельностью служб здравоохранения. Органы и учреждения здравоохранения в СССР выполняют важные и ответственные задачи, но по сути дела они являются лишь частью единой общегосударственной системы охраны здоровья. Другими словами, государственный характер советского здравоохранения не ограничивается только руководством и финансированием органов и учреждений здравоохранения, а предусматривает планомерное и систематическое осуществление мер, прямо или косвенно способствующих высокому уровню здоровья и активному долголетию отдельных граждан и населения страны в целом, осуществляемых силами и средствами различных подведомственных государству сфер производственной и непроизводственной деятельности.

Конституцией СССР (1977 г.) обеспечены права всех граждан Советского Союза на охрану здоровья, получение бесплатной и общедоступной квалифицированной лечебной и профилактической помощи, на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности. Законодательно закреплены реальные политические, экономические, правовые и другие виды гарантий полного и безусловного осуществления этих прав. «Граждане СССР,— гласит статья 42 Конституции СССР,— имеют право на охрану здоровья. Это право обеспечивается бесплатной квалифицированной медицинской помощью, оказываемой государственными учреждениями здравоохранения; расширением сети учреждений для лечения и укрепления здоровья граждан; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением широких профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды; особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, не связанного с обучением и трудовым воспитанием; развертыванием научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни граждан».

Более чем в 20 других статьях Основного Закона СССР сформулированы положения, к-рые имеют непосредственное отношение к сохранению и укреплению здоровья населения и развитию здравоохранения. Статья 15 объявляет высшей целью общественного производства при социализме наиболее полное удовлетворение растущих материальных и духовных потребностей людей, статья 40 гарантирует право советских граждан на труд, статья 41 — на отдых, статья 45 — на образование, статья 43 — на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, статья 44 — на жилище. В статье 24 указано на развитие в СССР государственной системы здравоохранения, социального обеспечения, общественного питания, а также массовой физической культуры и спорта. Существенное значение для предупреждения заболеваний и сохранения здоровья людей имеют предусмотренные Конституцией меры по охране и оздоровлению окружающей природной среды (статьи 18, 42, 67). В соответствующих статьях Конституции гарантируется осуществление специальных мер по охране труда и здоровья женщин, правовая, материальная и моральная поддержка материнства и детства (статья 35), проявление советским государством заботы о семье, развитии широкой сети детских учреждений (статья 53), право граждан СССР на судебную защиту от посягательства на жизнь и здоровье (статья 57). В статье 21 провозглашается забота об улучшении условий труда, о сокращении, а в дальнейшем и полном вытеснении тяжелого ручного труда на основе комплексной механизации и автоматизации производства; в статье 22 провозглашается последовательное претворение в жизнь программы превращения сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального, расширение в сельской местности сети учреждений здравоохранения, торговли, общественного питания, превращение сел и деревень в благоустроенные поселки. Принципиальное значение для решения проблем охраны здоровья народа и развития здравоохранения имеют также положения Конституции, гарантирующие государственную заботу о развитии образования и науки, об улучшении условий труда граждан, повышении уровня их материальных доходов, росте общественных фондов потребления.

Государственный характер советского здравоохранения проявляется также в том, что ЦК КПСС и Совет Министров СССР периодически издают специальные постановления, в к-рых подводятся итоги развития здравоохранения, намечаются пути дальнейшего улучшения охраны здоровья советских людей.

Мероприятия по охране здоровья в СССР являются неотъемлемой частью всех планов экономического, социального и политического развития государства. Это создает условия для максимального использования в целях сохранения и укрепления здоровья населения всех имеющихся в наличии ресурсов общества и тем самым для постоянного наращивания потенциала здравоохранения. Такой подход обеспечивает единство целей, задач и всех мероприятий в области охраны здоровья, эффективность *законодательства о здравоохранении*, реальную возможность для осуществления мер общественной *профилактики*, удовлетворение различных групп населения в лечебно-профилактической помощи, планомерное и соответствующее потребностям населения и народного хозяйства развитие служб здравоохранения.

Все это дает право утверждать, что в СССР охрана здоровья народа рассматривается как важнейшая социальная задача государства. В этом и состоит принципиальное отличие государственного социалистического характера советского здравоохранения от всех существующих ныне государственных систем здравоохранения капиталистических стран.

Бесплатность и общедоступность квалифицированной медицинской помощи — важнейший принцип советского здравоохранения, во многом способствующий эффективности работы леч.-проф. учреждений. На территории СССР все виды медпомощи — амбулаторная и стационарная (в т. ч. специализированная), хирургические операции, консультации, лабораторные исследования, помощь при родах и др.— предоставляются бесплатно, независимо от гражданства и подданства. Бесплатными являются также питание, лекарства и все виды бытового обслуживания больного в период пребывания в больнице и, кроме того, большинство реабилитационно-восстановительных мероприятий (см. *Реабилитация*). Нек-рым группам больных, страдающих онкологическими, гематологическими, сердечно-сосудистыми заболеваниями, туберкулезом, шизофренией, эпилепсией, сахарным диабетом, аддисоновой болезнью и др., а также инвалидам Великой Отечественной войны, детям в возрасте до 1 года лекарства отпускаются бесплатно и при амбулаторно-поликлиническом лечении. Расходы на здравоохранение и физическое воспитание производятся за счет средств государственного бюджета, фондов государственных, кооперативных, профсоюзных и других общественных организаций. Государство принимает на себя также расходы по социальному обеспечению, социальному страхованию; из этих средств оплачиваются пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, пенсии по старости и инвалидности, бо́льшая часть расходов на санаторно-курортное лечение и отдых, *лечебное питание*, развитие туризма, устройство оздоровительных лагерей для школьников и студентов и др.

Основными факторами, определяющими возможность претворения в жизнь принципа общедоступности и бесплатности медпомощи, явились рациональная кадровая политика, способствующая необходимому росту численности врачей и другого медперсонала и распределению его с учетом особенностей территории и расселения населения, а также создание широкой сети амбулаторно-поликлинических и больничных учреждений.

Принцип общедоступности и бесплатности медицинской помощи оказывает существенное влияние на эффек-

тивность всех мероприятий по охране здоровья населения и деятельности органов и учреждений здравоохранения. В частности, бесплатность и доступность медицинской помощи позволяют каждому гражданину без ограничений обращаться к врачу при любом, даже минимальном, ощущении нездоровья, что создает возможность для раннего выявления заболевших, а также динамического наблюдения за больными с хрон. заболеваниями с целью предупреждения или своевременного выявления обострений, и за состоянием здоровых лиц. Для этих целей используются регулярно проводимые периодические профилактические осмотры различных контингентов рабочих и служащих (см. *Медицинские осмотры*), гинекологические осмотры женщин, флюорографическое обследование (см. *Флюорография*) и, наконец, *диспансеризация*, являющаяся основной формой работы леч.-проф. учреждений в СССР. Контингент здоровых и больных, подлежащих диспансеризации, в нашей стране постоянно увеличивается: в 1985 г. диспансеризацией было охвачено 71,6 млн. человек, профилактические осмотры прошли 123,2 млн. человек. В соответствии с решениями XXVII съезда партии в стране начат переход к ежегодной диспансеризации всего населения. Т. о., бесплатность и общедоступность медпомощи — одно из важнейших условий обеспечения профилактической деятельности леч. учреждений, синтеза лечебной и профилактической помощи.

Сторонники частнопрактикующей медицины за рубежом, и прежде всего Американская медицинская ассоциация, всеми силами препятствуют введению бесплатной медпомощи и пытаются доказать, что бесплатность отрицательно сказывается на качестве работы врача, поскольку последний утрачивает материальную заинтересованность. Это утверждение не имеет под собой каких-либо оснований. Во-первых, качество медпомощи в большей степени зависит от квалификации врача, чем от его материальной заинтересованности. Во-вторых, материальная заинтересованность врача при бесплатной медпомощи не утрачивается, т. к. он получает вознаграждение за свой труд от государства. Исключаются лишь возможность наживы и рыночные начала в мед. практике. Вот почему, несмотря на провозглашаемые декларации о здоровье «как естественном и неотъемлемом праве человеческой личности», сохранение частной практики выражает антигуманную сущность капиталистических отношений. Бесплатность и общедоступность медицинской помощи повышают ее качество. И в этом заинтересован не отдельный врач или отдельный пациент, а государство в целом, к-рое организует и финансирует леч.-проф. деятельность органов здравоохранения и не может допустить нерациональной работы его учреждений. Именно поэтому в СССР интересы государства и врача в охране здоровья населения полностью совпадают. Отношения между врачом и больным, свободные от материальных расчетов, основываются на взаимном доверии и уважении. Профессиональное бескорыстие и повседневный самоотверженный труд, уважение к больному,



В. И. Ленин на II Всероссийском съезде работников медико-санитарного труда в Москве, март 1920 г. (репродукция с картины художника А. П. Левитина).

отношение к своим обязанностям как к высокому гражданскому долгу и связанное с этим стремление быть самому на уровне современных знаний, передать их товарищам по профессии и в разумных пределах своим пациентам — таковы морально-этические последствия воплощения в жизнь принципа бесплатности и общедоступности медпомощи. Органы и учреждения здравоохранения, партийные, советские и общественные организации ведут систематическую работу, направленную на повышение качества и культуры медпомощи. Залог успеха этой работы в постоянном совершенствовании методов отбора в высшие и средние мед. учебные заведения, качества преподавания в них, в повышении уровня воспитательной работы в мед. учебных заведениях и учреждениях здравоохранения.

П р о ф и л а к т и ч е с к а я н а п р а в л е н н о с т ь — краеугольный принцип советского социалистического здравоохранения, его генеральная линия. Идея создания государственной системы охраны здоровья населения, основанной на *профилактике*, и, самое главное, воплощение этой идеи в жизнь — бесспорная заслуга нашей страны. Государственный характер советского здравоохранения, предполагающий активное участие и ответственность всех государственных, хозяйственных, общественных и других организаций, учреждений и предприятий страны в деле охраны здоровья, предопределил масштабы осуществляемых в нашей стране профилактических мероприятий. Профилактика в СССР не ограничивается сан.-гиг. и противоэпидемическими мероприятиями, не сводится к деятельности только служб здравоохранения. Она направлена не только на предупреждение болезней, но и предусматривает меры, обеспечивающие гармоничное физическое и духовное развитие граждан. Сюда, кроме профилактической деятельности органов и учреждений здравоохранения, относятся система воспитания подрастающего поколения, *социальное страхование*, *охрана окружающей среды*, меры по *благоустройству населенных мест*, общий подъем культурного уровня населения, массовое физическое воспитание (см. *Физическая культура*), организация отдыха трудящихся (см. *Отдых*), обеспечение безопасных условий труда и многие другие меры. Эти меры осуществляются не

только и не столько мед. учреждениями, сколько государством в целом. Напр., вопросами обеспечения безопасных условий труда, осуществлением мер по *охране труда*, *технике безопасности*, внедрением стандартов безопасности труда (см. *Система стандартов безопасности труда*) занимаются прежде всего органы управления промышленностью, строительством и транспортом и администрация соответствующих предприятий. Органы государственного управления не только вводят в действие стандарты безопасности труда, законодательно устанавливают сокращение рабочего времени, увеличение отпусков и другие профилактические меры для лиц особых профессий, но и, оценивая деятельность отдельных предприятий, учреждений, трудовых коллективов, рассматривают уровень заболеваемости и травматизма, а также обеспечение оптимальных гигиенических условий труда как важнейшие показатели эффективности их работы.

Охрана здоровья матери и ребенка (см. *Охрана материнства и детства*), рациональная система воспитания подрастающего поколения — также забота государства в целом. В выполнении этой гуманнейшей и важнейшей государственной задачи принимают участие все государственные, партийные, советские, комсомольские, профсоюзные, общественные и хозяйственные организации страны. Обеспечению благоприятных условий вынашивания беременности, профилактике послеродовых осложнений, врожденных заболеваний и болезней новорожденных и грудных детей по существу служат такие меры, как систематическое мед. наблюдение за женщиной в период беременности, облегчение условий ее труда, вплоть до временного перевода на другую работу, предоставление полностью оплачиваемого дородового (56 календарных дней) и послеродового отпуска (56 дней, а при осложненных родах или рождении двух и более детей — 70 дней отпуска), частично оплачиваемого отпуска по уходу за родившимся ребенком до достижения им возраста 1 года, установление перерывов в течение рабочего дня для кормящих матерей и т. п. В случае болезни ребенка до 14 лет мать освобождается от работы с выплатой пособия по временной нетрудоспособности в течение 7 календарных дней, одиноким матерям, разведенным женщинам (мужчинам), вдовам (вдовцам) и женам военнослужащих срочной службы пособие по уходу за больным ребенком, не достигшим 7 лет, освобождение от работы и пособие предоставляются на срок до 10 календарных дней. Широкая сеть детских дошкольных учреждений, содержание к-рых осуществляется гл. обр. за счет средств государства, обеспечивает женщине-матери возможность активно участвовать в производственной и общественной жизни; органы здравоохранения и народного образования обеспечивают единство и преемственность дошкольного и школьного физического, гигиенического и психического воспитания и обучения детей и подростков.

Отражением постоянной заботы КПСС и Советского правительства о воспитании и подготовке к жизни молодого поколения является реформа общеобразовательной и профессиональной школы (с 1984 г.). В связи с этим разработаны и реализуются дополнительные меры по профилактике заболеваний и укреплению здоровья детей и подростков, введены дополнительные льготы по оплате путевок в пионерские лагеря и др.

Профилактической направленностью проникнута и деятельность органов и учреждений здравоохранения. Санитарно-эпидемиологическая служба обеспечивает контроль за соблюдением всеми предприятиями, организациями и учреждениями, а также отдельными гражданами действующих норм сан. законодательства и, кроме того, участвует в организации и проведении многих сан.-гиг. и противоэпидемических мероприятий. Правомочия этой службы весьма широки. Санитарно-эпидемиологическая служба, кроме разветвленной сети практических учреждений — *санитарно-эпидемиологических станций*, располагает значительным числом научных учреждений. Конкретным проявлением профилактического направления советского здравоохранения является единство лечебного и профилактического дела, обеспечение деятельности учреждений леч.-проф. помощи, охраны материнства и детства и других служб здравоохранения. Примерами его являются периодические *медицинские осмотры*, система *профессионального отбора*, *врачебный контроль* в физической культуре и спорте, *диспансеризация*.

Важным звеном профилактической работы является *санитарное просвещение*, представленное в СССР комплексом организационных, законодательных, научных и практических мероприятий, обеспечивающих систематическое гигиеническое обучение и воспитание населения путем распространения научных медицинских и гигиенических знаний. Санитарное просвещение является обязательным разделом деятельности всех мед. учреждений и служебной функцией всех врачей и средних медработников. В советском здравоохранении обеспечен принцип органической связи санитарного просвещения с леч.-проф. и сан.-гиг. работой. Росту эффективности и массовости пропаганды медицинских и гигиенических знаний во многом способствует широкое использование для целей санитарного просвещения средств массовой информации (печать, радио, телевидение), участие в работе по санитарному просвещению министерств и ведомств, учреждений культуры, просвещения, обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, профсоюзных, комсомольских и других общественных организаций.

Единство науки и практики — один из ведущих принципов советского здравоохранения. Уровень развития науки — ведущий критерий, определяющий потенциальные возможности медицины в борьбе за жизнь и здоровье человека. Раскрывая тайны жизни, закономерности функционирования организма и его отдельных органов и систем, причины возникновения, механизмы развития и пути распространения болезней, сущность влияния различных природных, производственных и социальных факторов на здоровье человека, наука разрабатывает не только методы диагностики, лечения и предупреждения болезней, но и меры, обеспечивающие гармоничное физическое и духовное развитие человека. Общеизвестны возможности и достижения современной мед. науки. Однако ее эффективность определяется не только уровнем развития, но и быстрым внедрением результатов научных исследований в практику работы органов и учреждений здравоохранения. Только внедряя свои достижения в практику, наука становится мощным оружием в борьбе за охрану здоровья человека. В СССР научные мед. учреждения органически входят в структуру органов и учреждений здравоохранения и финансируются за счет ассигнований на здравоохранение. Для непосредственного руководства, планирования и координации научных мед. исследований создаются научно-организационные учреждения. С 1944 г. штабом советской мед. науки является Академия мед. наук СССР, планирующая научные исследования в области медицины в целом и на основе единого общегосударственного плана координирующая деятельность всех научных мед. учреждений страны через создаваемые научные советы и проблемные комиссии. Административное руководство и финансирование отдельных научных учреждений осуществляется в зависимости от их непосредственной подчиненности Академии мед. наук СССР, МЗ СССР и министерствам здравоохранения союзных республик. Ученые мед. советы этих министерств в пределах своей компетенции планируют и координируют деятельность подведомственных им научных учреждений и, кроме того, проводят работу по внедрению результатов научных исследований в практику. Организационное единство мед. науки и практики здравоохранения обеспечивает равномерное распределение сил и средств между фундаментальными и прикладными исследованиями, активное участие научных коллективов в разрешении актуальных практических задач, комплексность научных исследований. Именно последнее во многом определило эффективность борьбы с инфекционными заболеваниями и мер по санитарной охране объектов окружающей среды, разработку и внедрение существующих форм медпомощи, в т. ч. специализированной, мер по охране здоровья матери и ребенка, действующих стандартов безопасности труда, рационального питания и т. п. Неразрывной связи с мед. наукой советское здравоохранение обязано непрерывно улучшающимся оснащением леч.-проф. и сан.-гиг. учреждений, наличием надежных средств профилактики, диагностики и лечения многих болезней, современной отечественной мед. техники, оборудования, хирургических инструментов и др. Наука в СССР определяет пути и перспективы развития здравоохранения, она разрабатывает конкретные формы и методы практического воплощения в жизнь современных достижений. В этой диалектической связи, состоящей в научном предвидении перспектив и путей развития практической деятельности и активном разрешении текущих задач, поставленных жизнью, и состоит суть принципа единства науки и

практики в советском здравоохранении.

Участие общественности и трудящихся в деятельности органов и учреждений здравоохранения. Социальная сущность этого принципа заключается в том, что советское здравоохранение строилось и развивалось при активном участии широких масс трудящихся, ибо усилия государства в борьбе за революционные преобразования общества оказались бы бесплодными, если бы оно не опиралось на энергию и творческую активность широких масс населения. На протяжении всей истории советского здравоохранения общественные организации наряду с медработниками участвовали в строительстве мед. учреждений, содействовали проведению санитарных, противоэпидемических и других профилактических мероприятий. На разных этапах менялись организационные формы этого участия. При Верховных Советах СССР и союзных республик, а также в местных Советах народных депутатов образованы постоянные комиссии по здравоохранению и социальному обеспечению. Активное участие в работе органов и учреждений здравоохранения принимают профсоюзы, *Союз обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР*, Всесоюзное общество «Знание» и другие организации. Характерной формой самодеятельности населения является народное движение за сан. благоустройство, чистоту и санитарную культуру. Создаются *народные университеты здоровья* (их в СССР более 5 тыс.), школы здоровья, где ученые и врачи доводят до населения достижения мед. науки, рассказывают о поисках новых путей предупреждения и лечения болезней. Возрастающая роль и активность общественности в организации здравоохранения отражают общую закономерность повышения роли народных масс в управлении, а заинтересованность населения в успехах здравоохранения, растущее понимание населением своей ответственности за охрану здоровья каждого человека и общества в целом — свидетельство подлинной народности советского здравоохранения.

Становление и развитие советского здравоохранения. Система здравоохранения в СССР складывалась не сразу. Немалый срок прошел от провозглашения его основополагающих принципов и задач до их практического претворения. Это были годы борьбы и неустанных поисков новых путей, форм и методов работы.

С первых дней Советской власти государство выделяло на нужды здравоохранения максимально возможные средства и ресурсы, рассматривая охрану и укрепление здоровья населения в одном ряду с первоочередными задачами обороны страны, экономического развития, народного образования, хотя, разумеется, возможности страны на протяжении длительного периода оставались ограниченными и не обеспечивали полностью всех потребностей. Партия и Советское правительство сознавали сложность решения задач охраны здоровья и зависимость развития здравоохранения от укрепления экономики. Но провозглашенные принципы советского здравоохранения были научно обоснованными, и это служило надежной гарантией реальности выполнения поставленных задач. Революционный характер советского здравоохранения, идеологические и политические основы социальных и экономических преобразований в нашей стране во многом обусловили отрицательное или в лучшем случае негативное отношение со стороны антисоветски настроенных лиц к принципам советского здравоохранения, нежелание объективно ознакомиться и проанализировать деятельность социалистического государства в области охраны здоровья трудящихся. Выполняя волю антисоветских, реакционных империалистических группировок, стремившихся изолировать молодое социалистическое государство от участия в международной политической и общественной жизни, печать ведущих капиталистических стран была полна клеветнических измышлений о советском здравоохранении и советской медицине, заведомо извращала состояние советского здравоохранения и цели мероприятий государства в области охраны здоровья. Пытаясь завуалировать антисоветскую направленность своих выступлений мнимой «объективностью» и ссылками на невозможность самостоятельного преодоления экономической разрухи и санитарных последствий первой мировой, гражданской войны и интервенции, многие политические и государственные лидеры и деятели здравоохранения капиталистических стран расценивали декларации молодого Советского государства, провозглашающие человека величайшей ценностью, а обеспечение высокого уровня здоровья каждого гражданина — одной из главных целей общественного развития и важным залогом успешного социального прогресса, как чисто пропагандистские акции или в лучшем случае как красивую, но неосуществимую мечту. Лишь немногие деятели зарубежного здравоохранения сумели проявить добрую волю и объективно оценить наши усилия в области здравоохранения. Практика подтвердила жизненность и осуществимость планов социальных и экономических преобразований в нашей стране. В 1985 г. валовой общественный продукт по сравнению с 1913 г. увеличился более чем в 82 раза, произведенный национальный доход возрос более чем в 89 раз, объем промышленной продукции — в 270. Реальные доходы населения в 1985 г. по сравнению с 1970 г. в расчете на душу населения увеличились в 1,62 раза, жилищные условия улучшили 10 млн. человек. Страна, в к-рой в 1917 году почти $^3/_4$ населения были неграмотными, превратилась в страну сплошной грамотности, где более $^3/_4$ населения, занятого в народном хозяйстве, имеет высшее и законченное среднее образование. За прошедшие годы смертность населения в СССР снизилась более чем в 3 раза, детская смертность — более чем в 9 раз, средняя продолжительность жизни увеличилась более чем в 2 раза. Изменился характер заболеваемости населения. В СССР давно ликвидированы такие опасные инфекции, как *чума*, *холера*, натуральная оспа (см. *Оспа натуральная*), *возвратный тиф*; регистрируются лишь единичные случаи *малярии*, *полиомиелита*; близятся к ликвидации *дифтерия*, *туляремия* и др. За годы Советской власти заболеваемость брюшным тифом и паратифами (см. *Брюшной тиф*, *паратифы*) снизилась более чем в 40 раз, сибирской язвой — в 90 раз, коклюшем — более чем в 30 раз и т. д. Если дореволюционная Россия была самой неблагополучной в санитарном отношении страной Европы, то города и сельские населенные пункты СССР не только не уступают, но в ряде случаев превосходят по санитарному благоустройству населенные пункты передовых стран Запада. Население СССР снабжается наиболее доброкачественной питьевой водой, установлена надежная система санитарной охраны водоисточников, воздушного бассейна, почвы (см. *Санитарная охрана водоемов*, *Санитарная охрана атмосферного воздуха*, *Санитарная охрана почвы*); введены и строго контролируются *предельно допустимые концентрации* содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий, атмосферном воздухе, источниках питьевого водоснабжения. Мощная санитарно-эпидемиологическая служба, располагающая разветвленной сетью специализированных учреждений и широкими правомочиями, зорко стоит на страже санитарного и эпидемиологического благополучия страны (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*). За годы Советской власти численность врачей санитарного-противоэпидемического профиля увеличилась более чем в 220 раз.

За годы Советской власти заново создана материально-техническая база здравоохранения. Достаточно сказать, что обеспеченность больничными койками увеличилась почти в 10 раз, с 13 на 10 тыс. населения в 1913 г. до 129 в 1985 г., врачебными кадрами — более чем в 23 раза (с 1,8 на 10 тыс. населения в 1913 г. до 42 в 1985 г.). Ни одна страна не располагает таким количеством врачебных больничных коек и медицинских кадров. Изменилось лицо лечебно-профилактических учреждений. Вместо мелких больниц на 5—20 коек построены мощные многопрофильные и специализированные стационары, вместо небольших амбулаторий — крупные *поликлиники*, обеспеченные врачами-специалистами, оснащенные необходимой диагностической и лечебной аппаратурой. В корне изменился и характер медпомощи. Синтез лечебной и профилактической помощи вывел на первое место диспансерный метод работы амбулаторно-поликлинической сети.

Показательно, что в нашей стране силы и средства здравоохранения распределяются соответственно потребности населения в медпомощи. Для того, чтобы добиться этого и ликвидировать бедственное положение с мед. обслуживанием населения среднеазиатских, восточных и северо-восточных районов страны, пришлось проделать гигантскую работу, обеспечивая более высокие темпы развития здравоохранения бывших национальных окраин. Ныне население самых отдаленных уголков нашей страны обеспечено квалифицированной медпомощью. Огромны достижения в охране здоровья матери и ребенка. Вопросы улучшения условий и охраны труда работающих женщин

постоянно находятся в центре внимания государства. В стране создана широкая сеть леч.-проф. и детских дошкольных учреждений, укомплектованных квалифицированными кадрами. Все это достигнуто в исторически сжатые сроки, несмотря на то, что из 70 лет существования нашего государства около двух десятилетий выпало на годы войн, навязанных нашему народу, и последующее восстановление народного хозяйства, что за годы первой мировой, гражданской войны и интервенции страна потеряла более четверти, а за годы второй мировой войны — ок. трети национального богатства. Осуществленные экономические и социальные преобразования, развитие науки, техники, культуры и служб здравоохранения сделали возможным введение в действие «Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении», к-рые, базируясь на ленинских принципах охраны здоровья народа, обобщили творческую деятельность и опыт советского государства в строительстве социалистического здравоохранения. Основы законодательства вновь подтвердили неотъемлемые права каждого гражданина на бесплатную и общедоступную медпомощь, углубили и конкретизировали ответственность всех государственных, хозяйственных и общественных организаций за охрану и укрепление здоровья населения, определили обязанность каждого гражданина СССР бережно относиться к своему здоровью и здоровью других членов общества, неукоснительно соблюдать законы и правила, направленные на охрану здоровья населения.

Сегодня экономическая мощь нашего государства позволяет направлять в сферу здравоохранения огромные ресурсы. Так, за годы десятой пятилетки ассигнования на здравоохранение и физическую культуру только по государственному бюджету составили свыше 66 млрд. руб.— на 14 млрд. больше, чем в девятой пятилетке, за годы одиннадцатой — свыше 81 млрд. руб.— более чем на 15 млрд. руб. больше, чем в десятой. Однако и в прошлые годы, при значительно более скромных материальных возможностях, в области охраны здоровья нашим государством делалось все возможное. Достаточно вспомнить, что по темпам наращивания потенциала здравоохранения, разработке и внедрению законодательных актов, определяющих меры по охране здоровья, развитию сети леч.-проф. и санитарно-противоэпидемических учреждений, росту кадров врачебного и другого медперсонала наша страна не имеет себе равных. Эти темпы особенно разительны при сопоставлении современного состояния здравоохранения с тем, что было унаследовано от царской России, даже если принять за точку отсчета наиболее благоприятный период до первой мировой войны, когда экономика страны еще не пришла в полный упадок.

Распыленная, лишенная единого руководства, страдающая от недостатка кадров и леч. учреждений мед.-сан. организация России не могла обеспечить население даже минимальной медпомощью. Ничтожно малое внимание уделялось охране здоровья женщин и детей. Уделом большинства населения был тяжелый труд, бедность, невежество, болезни и ранняя смерть.

Преследуя гуманнейшие цели — построение общества подлинного равноправия и справедливости, Коммунистическая партия связывала судьбу революции и рожденного ею нового общественного строя с борьбой за жизнь и здоровье широких народных масс. «*Первая производительная сила всего человечества,*— писал В. И. Ленин,— *есть рабочий, трудящийся.* Если он выживет, мы *все* спасем и восстановим» (В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 38, с. 359). В первый же день существования Советской власти 26 октября (8 ноября) 1917 г. при Военно-революционном комитете Петроградского Совета создается медико-санитарный отдел, 24 января 1918 г.— Совет врачебных коллегий, 11 июля 1918 г.— Народный комиссариат здравоохранения во главе с Н. А. Семашко. Организация первого в мире центрального органа управления всеми отраслями мед.-сан. дела в период создания советской государственности явилась не только выражением заботы о здоровье трудящихся, но и признанием важной роли здравоохранения в деле строительства социализма. В этот период основным политическим документом, определившим стратегические задачи строительства советского здравоохранения и его основные принципы, стала вторая программа Российской Коммунистической партии (большевиков).

Первые годы работы Наркомздрава совпали с тяжелейшим периодом в жизни Советского государства. Империалисты 14 стран начали военную интервенцию, подняла голову внутренняя контрреволюция. Молодую Советскую республику, окруженную кольцом фронтов, терзали жесточайший голод, тиф, холера и испанка. По данным первого председателя Ученого совета Наркомздрава проф. Л. А. Тарасевича, за 1918—1922 гг. сыпным тифом переболело ок. 25 млн., возвратным — ок. 10 млн. человек. Эпидемии, охватившие армию и гражданское население, представляли серьезную угрозу для самого существования Советского государства. Мобилизуя трудящихся на борьбу с тифом, В. И. Ленин укреплял их уверенность в успехе этой борьбы: «Спасти миллионы и десятки миллионов от голода и от тифа можно, спасение близко, надвинувшийся голодный и тифозный кризис можно преодолеть и победить вполне. Отчаиваться нелепо, глупо, позорно» (В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 37, с. 467). На борьбу с тифом поднялись лучшие силы страны — партийные и советские организации, медработники, хозяйственные руководители, широкая общественность. В кратчайшие сроки эпидемии были сломлены, к концу 1922 г. тифозный кризис миновал.

Период становления советского здравоохранения неразрывно связан с именем В. И. Ленина. Им подписано св. 200 декретов по коренным вопросам охраны здоровья трудящихся. Особое место среди них занимают декреты, посвященные охране здоровья матери и ребенка — одной из важнейших сторон социальной политики нашей партии на протяжении всех лет существования Советского государства. Беременные женщины и кормящие матери получали удвоенные пайки, было установлено пособие на приобретение предметов ухода за новорожденными, решен вопрос о бесплатном детском питании. Сдавленная тисками голода страна напрягала последние силы для спасения поколения будущих строителей социализма. Огромную работу провели Совет защиты детей и Деткомиссия ВЦИК, во главе к-рой стоял выдающийся деятель Коммунистической партии Ф. Э. Дзержинский.

Формирование и развитие социалистической системы здравоохранения шло параллельно с созданием материально-технической базы социализма. За период с 1922 по 1940 г. сформировались санитарно-эпидемиологическая организация, государственный санитарный надзор (см. *Санитарный надзор государственный*), система охраны материнства и детства, расширена сеть лечебных и санитарно-противоэпидемических учреждений, высших и средних мед. учебных заведений, значительно увеличено количество мед. кадров. Улучшилось состояние здоровья населения, снизилась заболеваемость, общая и детская смертность. Успешно развивалась советская мед. наука. Была создана широкая сеть научных институтов, в т. ч. в национальных республиках. Советскими учеными были разработаны научные основы борьбы с многими инфекционными заболеваниями, санитарного законодательства, нормативы по санитарной охране объектов окружающей среды, гигиены труда и питания. Сформировались выдающиеся советские клинические школы.

В годы Великой Отечественной войны советское здравоохранение обеспечило лечение и возвращение в строй раненых и больных и охрану здоровья тружеников тыла, от напряженного труда к-рых во многом зависела боеспособность войск. Руководством Главного военно-санитарного управления Красной Армии совместно с ведущими учеными страны была разработана надежная система мед. обеспечения войск и внедрены новые методы лечения раненых и больных. Во время войны в действующей армии и в тылу удалось избежать эпидемий инфекционных заболеваний, в строй было возвращено св. 72% раненых и 90% больных. Эти возвращенные контингенты являлись основными резервами действующей армии. Т. о., мед. служба не только выполнила свою гуманную роль, но и в значительной степени способствовала нашей победе. Массовый героизм советских медиков получил высокую оценку партии и народа: более 115 тыс. военно-медицинских работников было награждено орденами и медалями Советского Союза, 44 человека удостоены звания Героя Советского Союза, 4 — звания Героя Социалистического Труда. Трудности военного времени не заставили государство отказаться от перспектив дальнейшего развития здравоохранения и мед. науки. Даже в условиях максимального напряжения сил и средств оно думало о проблемах послевоенного строительства. Свидетельством тому может служить организация в 1944 г. Академии медицинских наук СССР, объединившей ведущих ученых-медиков страны, на к-рую сразу же (почти за год до окончания войны) была



Семашко Николай Александрович (1874—1949) — видный деятель Коммунистической партии Советского Союза и Советского государства, первый нарком здравоохранения РСФСР, выдающийся теоретик и организатор советского здравоохранения, академик Академии медицинских наук СССР (1944) и Академии педагогических наук РСФСР (1945).



Блохин Николай Николаевич (род. в 1912 г.) — выдающийся советский онколог, президент АМН СССР (1960—1968 и с 1977 г.), академик АН СССР (1979) и АМН СССР (1960), Герой Социалистического Труда (1972), председатель Комитета по международным Ленинским премиям мира с 1975 г., заслуженный деятель науки РСФСР.



Бурденко Николай Нилович (1876—1946) — крупный советский хирург, один из основоположников нейрохирургии, первый президент АМН СССР (1944—1946), академик АН СССР (1939) и АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1943), лауреат Государственной премии (1941), заслуженный деятель науки РСФСР, генерал-полковник мед. службы.



Аничков Николай Николаевич (1885—1964) — выдающийся советский патофизиолог, президент АМН СССР (1946—1953) — академик АН СССР (1939) и АМН СССР (1944), лауреат Государственной премии (1942), заслуженный деятель науки РСФСР.



Бакулев Александр Николаевич (1890—1967) — известный советский хирург, один из основоположников советской хирургии, президент АМН СССР (1953—1960), академик АН СССР (1958) и АМН СССР (1948), Герой Социалистического Труда (1960), заслуженный деятель науки РСФСР, лауреат Ленинской премии (1957) и Государственной премии СССР (1949).



Тимаков Владимир Дмитриевич (1905—1977) — известный советский микробиолог, президент АМН СССР (1968—1977), академик АН СССР (1968) и АМН СССР (1952), Герой Социалистического Труда (1975), лауреат Ленинской премии (1974) и Государственной премии СССР (1952).

возложена научная разработка наиболее актуальных проблем ликвидации санитарных последствий войны, улучшения охраны здоровья советского народа. Первым президентом академии стал академик Н. Н. Бурденко (1944—1946), в дальнейшем президентами избирались академики Н. Н. Аничков (1946—1953), А. Н. Бакулев (1953—1960), В. Д. Тимаков (1968—1977), Н. Н. Блохин (1960—1968 гг. и с 1977 г. по настоящее время).

Война принесла советскому народу огромные жертвы и разрушения. Св. 20 млн. человек погибли на полях сражений, погребены под развалинами городов и сел, расстреляны фашистами, замучены в гитлеровских концлагерях. Фашисты разрушили полностью или частично св. 1700 городов и более 70 тыс. сел и деревень. Миллионы людей стали инвалидами, остались без крова. За годы войны было уничтожено и разграблено ок. 40 тыс. больниц, поликлиник и других мед. учреждений; по неполным данным, ущерб, нанесенный советскому здравоохранению, исчислялся в 6,7 млрд. рублей.

Восстановление и дальнейшее развитие здравоохранения шло параллельно с восстановлением и укреплением экономики страны. Послевоенным пятилетним планом восстановления и развития народного хозяйства предусматривались мероприятия по дальнейшему улучшению медпомощи, росту числа больничных коек, сети женских и детских консультаций, детских яслей, домов отдыха и санаториев, увеличение производства лекарственных средств, мед. инструментов и оборудования и т. п.

Быстрыми темпами восстанавливалась сеть леч. учреждений, увеличивалась их мощность. Так, коечный фонд стационарных учреждений в 1950 г. составил 1010,7 тыс., в 1960 г.— 1739,2 тыс. против 790,9 тыс. коек в 1940 г. Возрос объем врачебной амбулаторно-поликлинической помощи: число посещений амбулаторно-поликлинических учреждений в 1960 г. по сравнению с 1940 г. увеличилось более чем в 2 раза, а посещений на дому — в 2,5 раза; число специализированных диспансеров достигло в 1960 г. 2787 против 1284 в 1940 г. и 1748 в 1950 г.

Решение задач дальнейшего развития здравоохранения потребовало увеличения числа врачей, улучшения качества их подготовки, усовершенствования и специализации. Были приняты меры, к-рые позволили не только увеличить число врачей, но и заложить фундамент расширения их подготовки, преимущественно на территориях, остро нуждавшихся во врачебных кадрах. В 1950 г. число медвузов возросло до 76, в 1960 г.— до 85 против 72 в 1940 г., а выпуск врачей соответственно до 19,5 тыс. и 28,2 тыс. против 16,4 тыс. в 1940 г. При этом имел место рост численности выпускаемых врачей, несмотря на увеличение продолжительности обучения до 6 лет. В 1950 г. численность врачей в стране составила 265 тыс., а в 1960 г.— 431,7 тыс. против 155,3 тыс. в 1940 г. Значительно выросло число врачей-специалистов, что создавало предпосылки для более широкого развития всех видов специализированной медпомощи. Возросла численность средних медработников. Она составляла в 1950 г. 719,4 тыс., в 1960 г.— 1388,3 тыс. против 472 тыс. в 1940 г.

Восстанавливалась и развивалась санитарно-эпидемиологическая служба. В 1948 г. была утверждена новая номенклатура санитарно-противоэпидемических учреждений, направленная на усиление работы по санитарной охране источников водоснабжения, воздушного бассейна и почвы. Укреплялась материально-техническая база санитарно-эпидемиологических станций, число врачей санитарно-противоэпидемического профиля возросло в 1960 г. по сравнению с 1940 г. более чем в 2,5 раза.

Расширялась и развивалась система охраны здоровья женщин и детей. Число женских консультаций возросло в 1960 г. до 7,8 тыс. против 4,5 тыс. в 1940 г., число детских поликлиник-консультаций — до 8,6 тыс. против 4,1 тыс., число коек для беременных и рожениц — до 213,3 тыс. против 147,1 тыс., гинекологических коек — до 91,3 тыс. против 33,6 тыс., педиатрических коек — до 260,1 тыс. против 89,7 тыс. Число врачей-педиатров увеличилось в 1960 г. по сравнению с 1940 г. в 3 раза, акушеров-гинекологов — в 2,7 раза, число мест в постоянных дошкольных детских учреждениях — более чем в 2 раза. Изменились уровень и качество акушерско-гинекологической помощи, значительно снизились число послеродовых осложнений и заболеваний, материнская смертность.

Восстановление и развитие здравоохранения наряду с другими социально-экономическими мероприятиями сказалось на улучшении показателей общественного здоровья: в 1960 г. в сравнении с 1940 г. общая смертность уменьшилась почти в 2,5 раза, детская смертность более чем в 5 раз, во много раз сократилась заболеваемость инфекционными болезнями.

В январе 1960 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР». В целях обеспечения населения специализированной медпомощью была поставлена задача строить в городах крупные больницы мощностью не менее 300—400 коек, а в больших городах — на 600 и более коек, осуществить укрупнение сельских районных больниц до 200 и более коек и обеспечить их современной мед. техникой и оборудованием, прекратить строительство мелких больниц. Большое место уделялось подготовке мед. кадров и их усовершенствованию, были намечены меры по дальнейшему снижению заболеваемости, увеличению производства медикаментов и др. Перед мед. наукой были поставлены задачи изыскания новых эффективных средств профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

XXII съезд КПСС (1961) принял новую — третью Программу партии, наметившую пути дальнейшего политического, социального и экономического развития нашей страны. В Программе ставилась задача полного удовлетворения потребности городского и сельского населения во всех видах высококвалифицированной медпомощи, значительного расширения сети мед. учреждений, домов отдыха, пансионатов и туристских баз, дальнейшего развития мед. науки. Особое внимание уделялось развертыванию в городах и сельской местности сети учреждений по охране здоровья матери и ребенка. Подчеркивалось, что выполнение основных задач по охране народного здоровья обеспечивается не только специальными медицинскими, но и не менее важными для сохранения и укрепления здоровья народа социально-экономическими и сан.-гиг. мероприятиями.

В 1965 г. были выполнены основные задания седьмого пятилетнего плана развития здравоохранения: в стране было дополнительно развернуто ок. 700 тыс. коек, число врачей увеличилось на 166 тыс. и составило 554,3 тыс.; выпуск медикаментов и аппаратуры увеличился в 2,7 раза.

Развитие здравоохранения во 2-й половине 60-х гг. и в 70-е гг. проходило под влиянием крупных политических, экономических и социальных мероприятий партии. XXIII, XXIV и XXV съезды КПСС определили стратегию экономической и социальной политики партии на восьмую, девятую и десятую пятилетки.

Дальнейшее повышение качества медпомощи, эффективности профилактических мер, способствующих повышению уровня здоровья и активному *долголетию*, обеспечение населения всеми видами медпомощи; создание крупных, оснащенных современной техникой и укомплектованных высококвалифицированными кадрами многопрофильных и специализированных мед. учреждений; расширение правомочий санитарного надзора, особенно в области санитарной *охраны окружающей среды*; сближение уровней медпомощи городскому и сельскому населению; совершенствование системы охраны здоровья женщин и детей; развитие системы подготовки и усовершенствования мед. кадров, мед. науки — таковы основные задачи, поставленные перед советским здравоохранением в директивных документах по восьмому, девятому и десятому пятилетним планам. Их успешное выполнение предопределили крупные мероприятия партии и правительства, создавшие благоприятные условия для укрепления и расширения материально-технического, кадрового и научного потенциала всех служб охраны здоровья, улучшения качества лечебно-профилактической помощи и санитарно-гигиенического обеспечения населения, повышения роли здравоохранения как сферы деятельности, направленной на сохранение трудовых ресурсов общества.

Принципиальное значение для дальнейшего развития советского здравоохранения имело постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране» (1968). Постановление обязало партийные и советские органы, МЗ СССР, министерства и ведомства осуществлять меры по совершенствованию работы мед. учреждений и повышению ответственности за дальнейшее улучшение охраны здоровья народа. Указывалось на необходимость максимального удовлетворения потребностей населения в специализированной стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи путем расширения сети мощных учреждений внебольничной помощи, строительства крупных многопрофильных больниц и больниц скорой помощи на 600—1000 коек, специализированных больниц на 300—600 коек, центральных районных больниц на 250—400 коек, медико-санитарных частей со стационарами на 300—400 коек, создания крупных специализированных леч.-проф. центров, оснащенных современным диагностическим и лечебным оборудованием. Предусматривалось дальнейшее усиление работы по охране труда и технике безопасности, предупреждению профессиональных заболеваний, охране здоровья и улучшению медпомощи женщинам и детям, укреплению материально-технической базы санитарно-эпидемиологической службы; были определены задачи медицинской науки, меры по совершенствованию планирования и координации научных исследований в области медицины, ускорению внедрения их достижений в практику работы учреждений здравоохранения, утверждена реформа высшего медицинского образования, намечен выпуск 3-го издания Большой медицинской энциклопедии и т. д.

Событием большой политической важности явилось принятие Верховным Советом СССР «Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1969), подлинного кодекса здравоохранения, в к-ром четко сформулированы права и обязанности государственных органов, общественных организаций и отдельных граждан в деле охраны здоровья (см. *Законодательство о здравоохранении*).

Широкая комплексная программа мер по охране окружающей среды изложена в постановлениях ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» (1972) и «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов» (1978). Был принят также ряд важных постановлений по улучшению дела охраны природы в отдельных регионах страны. С 1971 г. мероприятия по охране окружающей среды стали включаться в народнохозяйственные планы союзных республик (см. *Охрана окружающей среды*). Новая Конституция СССР (1977) законодательно закрепила построение в нашей стране развитого социализма. Основной Закон первого в мире общенародного государства значительно расширил политические и социальные права граждан, обеспечил подъем экономической мощи нашей страны, расцвет науки и культуры, дальнейшее укрепление здоровья советских людей.

Новым проявлением заботы партии и Советского государства о благе и здоровье советских людей стало постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977). На основе анализа шестидесятилетнего опыта и сложившегося состояния здравоохранения в постановлении определены конкретные задачи по обеспечению всеобщего права на охрану здоровья, предусмотрены меры, направленные на дальнейшее совершенствование организации работы и расширение сети учреждений здравоохранения, повышение качества и культуры медпомощи, профилактики заболеваний, усиление мероприятий по охране и укреплению здоровья женщин и детей. В комплексе мероприятий, изложенных в постановлении, предусмотрено внедрение более эффективных методов лечения, профилактики и реабилитации, повышение уровня массовых медосмотров и диспансеризации. Большое внимание в постановлении уделено развитию научных исследований, особенно связанных с разработкой эффективных методов и средств профилактики, лечения и ранней диагностики наиболее распространенных заболеваний и реабилитации больных, перенесших эти заболевания. Постановление сосредоточивает также внимание ученых-медиков на интенсификации исследований фундаментальных проблем генетики, иммунологии, физиологии и патологии, широком использовании их результатов для обеспечения эффективной борьбы с сердечно-сосудистыми, онкологическими болезнями, заболеваниями нервной системы и органов внутренней секреции.

Принципиально важным явилось то обстоятельство, что постановление связало совершенствование работы по профилактике заболеваний и предупреждению травматизма с дальнейшим повышением качества и уровня мед. обслуживания, и прежде всего с развитием массовых видов медпомощи и первичных звеньев здравоохранения, устранением различий в уровне медпомощи городскому и сельскому населению. В этой связи важное значение для дальнейшего развития здравоохранения имеют указания постановления на необходимость проведения дальнейшего разукрупнения территориальных терапевтических и педиатрических участков; первоочередное направление капитальных вложений на строительство амбулаторно-поликлинических учреждений для взрослых и детей, женских консультаций и родильных домов, детских и центральных районных больниц; на дальнейшее развитие сети всех видов амбулаторно-поликлинических учреждений с первоочередным строительством их в районах новостроек и в сельской местности; улучшение оснащения и кадрового обеспечения учреждений первичного звена здравоохранения.

Постановлением предусмотрена возможность использования средств промышленных предприятий для строительства, расширения и реконструкции медико-санитарных частей и поликлиник, средств колхозов и совхозов — для строительства и расширения материально-технической базы сельских амбулаторий, участковых и районных больниц. Признано необходимым создание специализированной кардиологической службы, поскольку болезни органов кровообращения наносят наибольший ущерб состоянию здоровья

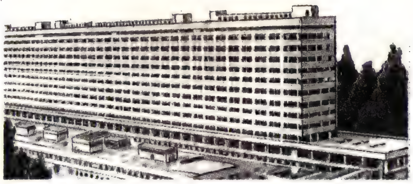
и трудоспособности населения, а также расширение применения в стационарных и амбулаторно-поликлинических учреждениях методов восстановительного лечения, улучшение лекарственной и стоматологической помощи населению.

Выполнение заданий восьмой, девятой и десятой пятилеток обеспечило значительный рост благосостояния населения страны. За 1966—1980 гг. произведенный национальный доход страны возрос в 2,4 раза, фонд потребления национального дохода — почти в 2,5 раза, денежная заработная плата (в расчете на одного работающего) — в 1,75 раза. Население получило из общественных фондов потребления различных выплат и льгот на сумму 1194 млрд. руб. Сумма выплат и льгот в 1980 г. возросла по сравнению с 1965 г. более чем в 2,7 раза, расходы на здравоохранение и физическую культуру — почти в 2,5 раза, на социальное обеспечение и социальное страхование — почти в 3,2 раза. В целом за 1966—1980 гг. реальные доходы на душу населения увеличились на 95%, вырос уровень жизни, изменился образ жизни советских людей. Осуществлен огромный объем жилищного строительства: за годы восьмой, девятой и десятой пятилеток построено почти 32,8 млн. квартир общей площадью 1590,6 млн. *м*², что позволило улучшить жилищные условия 162 млн. человек. Последовательно осуществлялся курс партии на сближение уровня жизни городских и сельских жителей путем опережающего роста реальных доходов сельского населения.

Планомерное осуществление выработанного партией курса аграрной политики обеспечило увеличение среднегодовой валовой продукции сельского хозяйства, что позволило улучшить питание населения. По калорийности пищевых рационов СССР входит в число наиболее развитых стран мира. За 1966—1980 гг., несмотря на то, что численность населения в стране увеличилась на 35 млн. человек, душевое потребление мяса и мясопродуктов увеличилось на 41%, овощей — на 35%, молока и молочных продуктов — на 25%, растительного масла — на 24%, яиц — в 1,9 раза.

Неукоснительное проведение мероприятий по охране окружающей среды обеспечило значительное снижение уровня загрязненности атмосферного воздуха. Большая работа была проведена и по санитарной охране водоисточников: во многих городах страны построены и введены в эксплуатацию канализационные сооружения с биологической и механической очисткой *сточных вод*. Значительно снизилась загрязненность Волги ниже крупных промышленных центров, заметно очистились воды рек Урала, Белой, Камы, Оки, Москвы и др. Введение в эксплуатацию большого числа очистных сооружений, систем оборотного водоснабжения и другие меры, принятые в ряде союзных республик (РСФСР, УССР, Казахской, Литовской, Латвийской, Молдавской и Грузинской ССР), обеспечили почти полное прекращение сброса в водоемы неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод.

В результате совершенствования технологических процессов и строительства очистных сооружений выброс вредных веществ в воздушный бассейн городов и промышленных центров в 1982 г. сократился по сравнению с 1975 г. на 22,5%; загрязнение атмосферы пылью, сернистым газом, сероводородом стабилизировалось или снизилось более чем в 70% городов.



Клиническая больница медсанчасти №1 автозавода им. Лихачева (г. Москва).

Важной мерой по совершенствованию природоохранительной деятельности стало создание общегосударственной службы наблюдения и контроля за уровнем загрязнения окружающей среды. В конце десятой пятилетки эта служба охватывала св. 450 городов и ок. 1,9 тыс. водных объектов, все внутренние и окраинные моря, а также почвы районов, где применяются средства химизации сельского и лесного хозяйства.

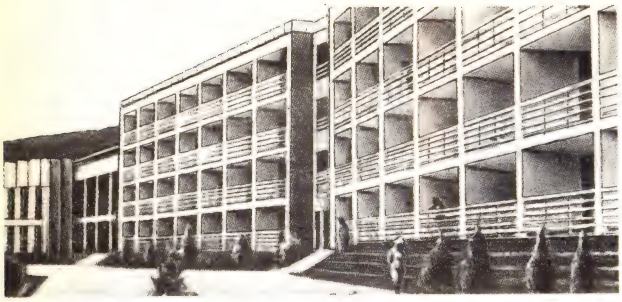
Под руководством партийных и советских органов, при широком участии общественности осуществлены меры, обеспечившие значительное укрепление материально-технического и кадрового потенциала советского здравоохранения. За 1966—1980 гг. число врачей в СССР увеличилось более чем на 70% и составило в 1980 г. 997 тыс., обеспеченность ими — в 1,6 раза; количество средних медработников — более чем на 1 млн. Осуществлена реформа высшего медицинского образования, предусматривающая раннюю профилизацию с последующей одногодичной первичной специализацией выпускников по широким клиническим специальностям. Повышению нравственного и морально-этического уровня врачей способствовало введение Указом Президиума Верховного Совета СССР (1971) «Присяги врача Советского Союза» (см. *Врач*). К 1970 г. оформилась единая система усовершенствования врачебных кадров. В 1984 г. государственная система повышения квалификации врачей и провизоров включала 17 ин-тов и 40 ф-тов усовершенствования врачей. В них ежегодно повышают квалификацию более 135 тыс. врачей и провизоров.

Продолжался рост сети больничных учреждений, гл. обр. за счет строительства новых крупных многопрофильных и специализированных больниц. Проводились мероприятия по реконструкции и укрупнению действующих больниц. Значительно увеличились средняя мощность областных, городских и центральных районных больниц и число специализированных отделений в них, что позволило существенно улучшить качество стационарной помощи. Коечный фонд стационарных учреждений страны за 1966—1980 гг. увеличился более чем на 1,1 млн. коек и составил в 1980 г. св. 3,3 млн. коек. Существенно расширился объем амбулаторно-поликлинической помощи. Только за годы десятой пятилетки введено в действие новых поликлиник на 650 тыс. посещений в смену. В 1980 г. в стране имелось 36,1 тыс. амбулаторно-поликлинических учреждений, число посещений врачей на амбулаторном приеме и посещений врачами больных на дому составило почти 2,8 млрд. Ориентация на строительство крупных новых, модернизацию и расширение действующих поликлиник позволяла из года в год увеличивать объем специализированной внебольничной помощи. Осуществлялись меры по разукрупнению территориальных участков, укомплектованию участковой службы кадрами. Расширилась лечебно-диагностическая и профилактическая работа в поликлиниках: в 1980 г. св. 36% поликлинических приемов (включая женские консультации и детские поликлиники) осуществлялось с профилактической целью.

В 1978 г. завершилось объединение скорой и неотложной помощи. В 1980 г. число станций скорой помощи возросло до 4,4 тыс. Получила развитие специализация скорой медпомощи: в 1980 г. число специализированных бригад составило 2,5 тыс., функционировало 85 больниц скорой помощи общей мощностью св. 50 тыс. коек.

Дальнейшее развитие получила охрана здоровья матери и ребенка. В 1966—1980 гг. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли ряд специальных постановлений, направленных на укрепление здоровья и улучшение леч.-проф. помощи матери и ребенку. Кодексами законов о труде РСФСР и других союзных республик были определены меры по дальнейшему оздоровлению труда работающих женщин. Создание постоянных комиссий Совета Союза и Совета Национальностей Верховного Совета СССР по вопросам труда и быта женщин, охране материнства и детства (1976) значительно усилило внимание к разработке законодательных, планово-бюджетных и других вопросов, связанных с дальнейшим улучшением труда, быта, отдыха, охраны здоровья женщин.

Значительно укрепилась материально-техническая база акушерско-гинекологических и педиатрических стационарных и амбулаторно-поликлинических учреждений: расширилась сеть детских поликлиник, женских консультаций, детских больниц, родильных домов. К 1980 г. в стране имелось св. 13 тыс. детских поликлиник, 10 тыс. женских консультаций, было развернуто св. 230 тыс. коек для беременных и рожениц, более 550 тыс. коек для лечения детей, св. 14 млн. мест в детских дошкольных учреждениях. Значительно возросло число врачей-педиатров и акушеров-гинекологов. Большое развитие получила специализированная стационарная и амбулаторно-поликлиническая помощь женщинам и детям. В женских консультациях создавались специализированные кабинеты для лечения бесплодия, нейроэндокринных нарушений, профилактики и лечения невынашивания беременности и др., организовывались *медико-генетические консультации*, консультации «Брак и семья», создавались специализированные отделения в родильных домах для женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, невынашиванием беремен-



Санаторий-профилакторий для шахтеров (г. Ворошиловград, Украинская ССР).



Городская больница (г. Тольятти).

ности, с иммуноконфликтной беременностью, эндокринными и инфекционными заболеваниями, послеродовыми осложнениями и др. В детских поликлиниках и больницах были созданы стоматологические, оториноларингологические, хирургические, неврологические, глазные и другие кабинеты и отделения. В конце 70-х гг. крупные больницы и поликлиники оказывали помощь по 18 и более специальностям. Усилилась работа по проведению дородового патронажа. В детских поликлиниках были созданы кабинеты здорового ребенка, где молодую мать обучают правильному уходу за ребенком, элементам гимнастики, организации правильного физического воспитания, закаливания и питания ребенка.

Продолжалось совершенствование мед. обслуживания рабочих промышленности, строительства и транспорта. Развивалась сеть медико-санитарных частей, число к-рых составило в 1980 г. ок. 1,4 тыс. Одновременно проводилось их укрупнение. Общая мощность стационаров медико-санитарных частей в 1980 г. увеличилась по сравнению с 1965 г. почти вдвое и составляла св. 250 тыс. коек, число цеховых участков увеличилось в 3 раза и достигло 18,1 тыс. При этом св. 9,5 тыс. цеховых участков были развернуты на базе территориальных поликлиник, что свидетельствует о возросшем внимании органов здравоохранения к мед.-сан. обслуживанию рабочих промышленных предприятий, не имеющих своих медико-санитарных частей. Развивалась сеть санаториев-профилакториев (см. *Санаторий-профилакторий*). Была проведена значительная работа по улучшению условий труда в промышленности и строительстве: на мероприятия по охране труда только за годы десятой пятилетки было израсходовано св. 11 млрд. руб., кроме того, 8 млрд. руб. израсходовано на изготовление средств индивидуальной защиты, обеспечение ряда категорий работников молоком и лечебно-профилактическим питанием (см. *Лечебное питание*).

В медико-санитарных частях промышленных предприятий стали создаваться отделения профессиональной реабилитации, где, помимо комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий, в условиях, приближенных к процессу производства, с помощью специально сконструированного оборудования проводилось восстановление трудовых навыков у лиц с последствиями травм и ряда заболеваний. Новой и эффективной формой работы по охране труда и здоровья рабочих промышленности явилось создание врачебно-инженерных бригад, деятельность к-рых способствует более оперативному решению вопросов охраны труда и техники безопасности, разработке рекомендаций по механизации и автоматизации производства, внедрению научной организации труда, профилактике заболеваний и производственных травм, улучшению общественного питания на предприятиях, повышению результативности профилактических медицинских осмотров и т. д.

Осуществлялись мероприятия по развитию сельского здравоохранения. В конце десятой пятилетки медпомощь сельским жителям оказывали св. 10 тыс. областных (краевых, республиканских), центральных районных, районных и участковых больниц, более 15 тыс. самостоятельных или входящих в состав больниц амбулаторно-поликлинических учреждений, ок. 90 тыс. фельдшерско-акушерских пунктов. За 70-е годы наряду с расширением сети леч.-проф. учреждений, оказывающих специализированную медпомощь, улучшением укомплектованности их кадрами были разработаны более рациональные формы организации медпомощи сельскому населению. Областные (краевые, республиканские) больницы стали не только координационными центрами по обеспечению населения сельских районов специализированной медпомощью, по оказанию экстренной и планово-консультативной помощи, но и активными участниками в каждом из этих процессов. Особое внимание уделялось укреплению материально-технической базы ведущего звена сельского здравоохранения — центральных районных больниц. Развитие и укрупнение центральных районных больниц, оснащение их необходимыми техническими средствами, диагностической аппаратурой и лабораторным оборудованием позволили сосредоточить основные виды специализированной стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи в пределах административного района. Одновременно осуществлялось укрупнение участковых больниц или их реорганизация в отделения центральных районных больниц, сельские врачебные амбулатории или фельдшерско-акушерские пункты.

Совершенствовалась также амбулаторно-поликлиническая помощь сельскому населению. Число врачебных амбулаторий в сельской местности в 1980 г. достигло 5346. Увеличилось число станций (отделений) скорой медпомощи. В 1980 году 1040 сельских станций и отделений скорой медицинской помощи оказали медпомощь при выездах более чем 5 млн. больных. Широко использовались передвижные виды врачебной помощи (амбулатории, клинико-диагностические лаборатории, стоматологические и флюорографические установки). В конце 70-х гг. в целях медицинской, социально-бытовой и трудовой реабилитации в сельских районах начали создавать специально предназначенные для этого стационарные и амбулаторно-поликлинические центры.

Совершенствовались формы и методы профилактической работы, заметно увеличились контингенты сельских тружеников, находящихся под диспансерным наблюдением и прошедших профилактические медицинские осмотры. Сложился опыт организации при животноводческих фермах профилакториев для оздоровления сельских тружеников, для предупреждения различных заболеваний.

Значительный вклад в теорию медицины и практику здравоохранения внесли ученые-медики. Достигнуты успехи в разработке комплексных проблем клинической и профилактической медицины. Только за годы десятой пятилетки в практику были внедрены новые высокоэффективные методы и средства профилактики, диагностики и лечения больных с сердечно-сосудистыми, онкологическими, вирусными, легочными, эндокринными и другими заболеваниями. Всесоюзным кардиологическим научным центром АМН СССР была разработана программа профилактики артериальной гипертензии у промышленных рабочих. В результате многолетних исследований были разработаны научные основы профилактики некоторых видов острых нарушений мозгового кровообращения и определены социально-экономические последствия инсульта; на первом этапе удалось добиться снижения частоты этого заболевания в 2,3 раза. Были получены обнадеживающие результаты в теоретической разработке биохимической профилактики опухолевого роста. Выявлены новые данные о значении генетической предрасположенности к развитию хрон. заболеваний печени и желудка. Значительное место в научной работе заняли исследования, связанные со спецификой условий труда и быта в районах, где интенсивно развивалась экономика. В этом отношении огромную роль сыграло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальней-

шем развитии медицинской науки в районах Сибири и Дальнего Востока» (1979).

Значительно укрепилась материально-техническая база и расширились правомочия санитарно-эпидемиологической службы (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*). В 1980 г. в стране имелось ок. 4,9 тыс. *санитарно-эпидемиологических станций*, работало ок. 58 тыс. врачей санитарно-противоэпидемического профиля. Проведена значительная работа по разработке и внедрению гигиенических нормативов. В конце 70-х гг. действовали нормативы примерно для 800 загрязнителей воды, 400 загрязнителей атмосферного воздуха, 20 загрязнителей почвы, не считая многочисленных официальных документов по нормированию микроклимата жилых и общественных зданий, рабочих мест и т. д. По гигиене труда использовались 170 нормативных документов, регламентирующих работу в условиях воздействия вредных производственных факторов, более 250 стандартов по безопасности труда, значительное количество нормативных документов, определяющих гигиенические требования к производству и реализации продуктов питания.

Достигнутые в 70-е гг. позитивные результаты в развитии сети учреждений, расширении кадровых и материально-технических ресурсов здравоохранения не привели, однако, к соответствующему им повсеместному улучшению качества медицинской помощи и профилактической работы. Не случайно поэтому в ряде партийных и государственных документов указывалось на известное несоответствие уровня и культуры медицинского обслуживания постоянно возрастающим потребностям общества развитого социализма, на необходимость улучшения планирования и управления деятельностью органов и учреждений здравоохранения, рационального использования ими выделяемых ресурсов, повышения уровня подготовки и идейно-нравственного воспитания медицинских работников, ускорения внедрения достижений научно-технического прогресса в практику здравоохранения. Ставился вопрос о проведении эффективных мер, направленных на дальнейшее снижение детской смертности, повышение уровня здоровья детей, подростков, рабочей и учащейся молодежи, улучшение работы службы охраны материнства и детства (учреждений родовспоможения, детских поликлиник и дошкольных учреждений, женских консультаций), об усилении профилактической работы: расширении масштабов и качества диспансеризации, усилении борьбы с пьянством, курением, нерациональным питанием, а также образом жизни, являющимися факторами риска наиболее распространенных форм неинфекционной патологии. Отмечалась необходимость повышения качества массовых видов медицинской помощи, оказываемой в первичных звеньях здравоохранения — в амбулаторно-поликлинических учреждениях и скорой медицинской помощью, в сельских больницах и амбулаториях, совершенствования качества и режима работы этих учреждений, первоочередного обеспечения их кадрами, современной медицинской техникой и оборудованием, непримиримой борьбы с фактами нарушения отдельными медицинскими работниками своего служебного долга, невнимательного отношения к людям. Сделать все, чтобы каждый советский человек всегда и повсюду мог получить своевременную, квалифицированную и чуткую медицинскую помощь — так была сформулирована на XXVI съезде КПСС основная задача органов и учреждений здравоохранения.

Основные направления развития здравоохранения в 80-х годах. Программа дальнейшего роста благосостояния, улучшения условий жизни и охраны здоровья советского народа была разработана XXVI съездом КПСС. В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» отмечалось, что Коммунистическая партия будет последовательно осуществлять социальную политику, высшая цель к-рой — неуклонный подъем материального и культурного уровня жизни народа, создание условий для всестороннего развития личности. К числу важнейших целей экономического и социального развития страны съезд отнес осуществление системы мер по увеличению продолжительности жизни и трудовой активности, укреплению здоровья населения.

Наряду с общими задачами по обеспечению высокого уровня народного здоровья были определены и важнейшие направления развития системы здравоохранения на одиннадцатую пятилетку как в сфере профилактической, так и лечебной работы:

— повышение уровня и качества мед. обеспечения населения, дальнейшее расширение сети учреждений здравоохранения, совершенствование их структуры и рационального размещения, улучшение обеспечения лекарственными средствами, инструментами, изделиями мед. техники, транспортом и средствами связи;

— ускорение и широкое внедрение в практику научно-технических достижений, использование прогрессивных форм и методов организации труда медперсонала;

— усиление работы по предупреждению заболеваний, повышение эффективности и увеличение масштабов диспансеризации, прежде всего за счет расширения охвата ею детей, женщин, рабочих ведущих отраслей народного хозяйства;

— увеличение выпуска продукции мед. промышленности, создание и освоение новых высокоэффективных лекарственных средств, особенно для лечения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, болезней эндокринной системы, и освоение производства полусинтетических антибиотиков, расширение производства современной мед. техники.

В соответствии с этими направлениями в августе 1982 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения». В этом документе содержится программа дальнейшего развития профилактического направления социалистической системы охраны здоровья, изложена система мер по ускорению внедрения достижений науки и техники в деятельность учреждений здравоохранения, укреплению их материально-технической базы, совершенствованию всех видов медпомощи городскому и сельскому населению на основе коренного улучшения первичных звеньев здравоохранения, и прежде всего участковой службы, и дальнейшего увеличения объема специализированной помощи; улучшению охраны материнства и детства, воспитанию у граждан сознательного отношения к сохранению и укреплению своего здоровья.

В соответствии со взятым партией курсом в одиннадцатой пятилетке проведены мероприятия по более эффективному использованию и рациональному распределению основных ресурсов здравоохранения — сети учреждений, мед. кадров, материально-технических средств, бюджетных ассигнований; широкому внедрению новых прогрессивных методов работы, соответствующих современному уровню развития здравоохранения и стоящим перед ним новым задачам; улучшению планирования, организаторской деятельности; повышению уровня руководства органами и учреждениями здравоохранения. К ним, в частности, относятся меры, направленные на установление единой политики в развитии сети больничных и амбулаторно-поликлинических учреждений, на определение первоочередности строительства и реконструкции леч.-проф. учреждений в соответствии с фактическими потребностями населения, а также с учетом перспектив развития отдельных территорий, ожидаемой демографической ситуации и структуры заболеваемости. В первоочередном порядке осуществлялись строительство и реконструкция больниц в тех районах страны, где материально-техническая база здравоохранения недостаточно полно обеспечивала потребности населения в стационарной и внебольничной помощи. Принимались меры по повышению эффективности использования больничных коек, по укреплению преемственности работы стационарных и внебольничных учреждений, расширению объема обследования больных до их помещения в больницу, совершенствованию системы внутрибольничных консультаций и более широкому привлечению врачей стационаров к консультативной работе в поликлиниках, улучшению технического оснащения леч.-проф. учреждений, совершенствованию режима работы лечебных и диагностических служб стационаров, созданию систем дифференцированного стационарного обслуживания.

В совершенствовании организаторской работы большое место отводилось внедрению автоматизированных систем управления леч.-проф. учреждениями, совершенствованию методов планирования, разработке и внедрению комплекса мероприятий по научной организации труда, а также улучшению подбора, расстановки и подготовки руководящих кадров здравоохранения, их идейному и нравственному воспитанию.

Продолжали совершенствоваться формы участия общественности в деле охраны здоровья населения: работа комиссий здравоохранения Советов народных депутатов, общественных советов при мед. учреждениях. Укреплению связи руководителей органов и учреждений здравоохранения с обслу-

живаемым населением служит рожденная в начале 80-х гг. новая форма работы — отчеты главных врачей перед населением. Они оказались очень полезными. Население ставит новые вопросы, высказывает критические замечания, помогает увидеть то, что не попадало в сферу внимания руководителей.

Центральным звеном многоплановой деятельности по улучшению всех форм профилактического и леч. обслуживания было совершенствование подготовки, расстановки и использования кадров, повышение их идейно-политического уровня, улучшение трудового и нравственного воспитания. Осуществлены меры по дальнейшему повышению качества подготовки специалистов, готовности их к самостоятельной работе, по улучшению отбора в высшие и средние мед. учебные заведения профессионально ориентированной молодежи. Существенная роль в этой работе принадлежит подготовительным отделениям медвузов, число к-рых за годы одиннадцатой пятилетки расширено. С 1982 г. установлены льготы среднему и младшему медперсоналу для поступления в медвузы; из этого контингента только в 1981—1982 гг. в медвузы зачислено 17 тыс. человек. В 1982 г. для лечебных и педиатрических факультетов утверждены новые учебные планы и программы. Их цель — приблизить преподавание к практическим задачам здравоохранения, повысить уровень теоретической и клинической подготовки, увеличить объем знаний по профилактической работе, более широко использовать в процессе обучения оправдавшие себя на практике результаты научных исследований, а также наиболее прогрессивные формы и методы практической работы. Усилена практическая подготовка студентов.

Неослабное внимание уделялось совершенствованию системы повышения квалификации врачей и провизоров, дальнейшему расширению последипломной подготовки врачей сельских мед. учреждений, участковых терапевтов и педиатров, цеховых врачей. Особое внимание уделяется вопросам пропорционального распределения медицинских кадров по различным регионам страны в соответствии с их потребностями. Пересмотрен уровень приема в нек-рые медвузы: опережающими темпами осуществляется подготовка мед. кадров в тех союзных республиках и областях РСФСР, к-рые имеют более низкую обеспеченность врачебными кадрами. Увеличено число молодых специалистов, ежегодно направляемых на работу в учреждения первичного звена здравоохранения.

Генеральной линией всей деятельности здравоохранения была и остается его профилактическая направленность. В последнее десятилетие одной из первоочередных задач мед. науки стали изучение причин возникновения наиболее распространенных неинфекционных заболеваний и разработка эффективных методов их первичной профилактики и лечения. Это изменение в научной проблематике совпало с общей ориентацией исследовательской деятельности на опережающее развитие фундаментальных поисковых работ, в частности в сфере биологических наук, а также в области социологии, что имело важные последствия для медицины и здравоохранения. В частности, стала очевидной важная роль формирования у населения активной позиции в отношении здорового образа жизни, отказа от вредных привычек, нерациональных форм поведения не только для предупреждения отдельных заболеваний, но и для обеспечения высокого уровня здоровья в целом, увеличения сроков продолжительности жизни и творческой активности. Это определило необходимость коренного пересмотра системы гигиенического воспитания и санитарного просвещения, изменения системы воспитания подрастающего поколения, принятия неотложных мер по борьбе с нерациональными поведенческими установками у населения, исходя из заинтересованности социалистического общества в здоровье каждого гражданина и неотъемлемой связи здоровья с социалистическим образом жизни.

В результате комплексного изучения проблем кардиологии, онкологии, эндокринологии, пульмонологии были выявлены факторы, воздействие к-рых на организм достоверно повышает вероятность возникновения и развития неинфекционных заболеваний,— так наз. факторы риска. Разработка представлений о факторах риска и выявление конкретных факторов риска возникновения и развития отдельных неинфекционных заболеваний открыли новые перспективы для повышения эффективности профилактической деятельности. Возникли предпосылки для разработки и осуществления мер, устраняющих или по меньшей мере непосредственно воздействующих на факторы риска, имеющие несомненную причинную связь с возникновением и развитием неинфекционных болезней.

Это создало необходимые условия для того, чтобы в 80-х гг. сосредоточить внимание органов и учреждений здравоохранения на профилактике болезней, наносящих наибольший ущерб здоровью населения и трудовым ресурсам страны,— болезней органов кровообращения, злокачественных новообразований, хронических заболеваний органов дыхания и ряда других форм неинфекционной патологии, а также острых респираторных вирусных инфекций и вирусного гепатита.

Борьба с заболеваемостью неинфекционными болезнями предполагает внедрение мер первичной *профилактики*, расширение масштаба и повышение качества *диспансеризации*, совершенствование вторичной *профилактики*, в частности раннее выявление и своевременное лечение различных форм неинфекционной патологии, а также широкое развитие восстановительного лечения (см. *Реабилитация*). Осуществление этих задач имеет стратегическое значение в развитии советского здравоохранения. С 1 января 1985 г. началась реализация комплексной программы по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения, разработанной в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения». Цель программы — разработать единую политику профилактической деятельности, в рамках к-рой все многообразие проводимых мероприятий превратится в единый целенаправленный и сбалансированный социальный процесс. Отправным пунктом здесь является первичная профилактика, включающая охрану и оздоровление окружающей среды, обеспечение оптимальных условий труда на современном производстве, формирование здорового образа жизни и др. (см. *Профилактика*, *Социалистический образ жизни*).

Согласно этой программе, в частности, осуществлены меры по дальнейшему улучшению условий труда и быта работающих женщин, совершенствованию охраны окружающей среды, решению серии вопросов, имеющих существенное значение для гармоничного развития подрастающего поколения, повышению эффективности государственного санитарного надзора за выполнением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил на производстве, в торговле, общественном питании, на объектах коммунального хозяйства и в детских учреждениях, совершенствованию гигиенического нормирования с учетом комбинированного комплексного и сочетанного действия различных факторов окружающей среды на здоровье населения.

В проводимых профилактических мероприятиях нетрудно увидеть главное их назначение — позитивно воздействовать на факторы, непосредственно влияющие на уровень и характер заболеваемости населения, на формирование, сохранение и укрепление общественного здоровья. Конкретный результат этой деятельности состоит в предотвращении заболеваний путем устранения порождающих их причин, что и составляет содержание первичной профилактики.

Одно из центральных мест в профилактической деятельности принадлежит диспансеризации населения, к-рая рассматривается в современных условиях как важнейшая форма работы по профилактике неинфекционных заболеваний. Основным аппаратом осуществления диспансеризации являются амбулаторно-поликлинические учреждения: территориальная и цеховая участковая служба, первичные звенья специализированных и ведомственных служб, а для сельской местности, кроме того, учреждения районного звена здравоохранения. Их основные усилия сосредоточены на дальнейшем повышении эффективности и расширении масштабов диспансеризации, укреплении и совершенствовании деятельности первичных звеньев здравоохранения в целях внедрения первичной профилактики, в активизации вторичной профилактики неинфекционных болезней. Все большее значение приобретает диспансерное наблюдение за здоровыми людьми, причем по мере расширения масштабов диспансеризации контингенты здоровых лиц будут постоянно возрастать и занимать все больший удельный вес в общем числе диспансеризируемых.

В план научно-исследовательских работ включаются вопросы, связанные с осуществлением ежегодной диспансеризации всего населения и направленные на разработку и внедрение методов ранней диагностики и лечения выявленных заболеваний, их применения в учреждениях первичного звена здравоохранения; на производство необходимой медицинской техники; внесение изменений и дополнений в программы подготовки в высших и средних учеб-

ных медицинских заведениях, в институтах и на факультетах усовершенствования врачей; разработку автоматизированных систем и их применение при ежегодной диспансеризации населения и т. д. Для разработки мероприятий и организационно-методического руководства ежегодной диспансеризацией населения образована постоянно действующая комиссия МЗ СССР.

Дальнейшее развитие профилактического направления советского здравоохранения в значительной степени связано с отношением людей к своему здоровью и здоровью окружающих, с выполнением на производстве и в быту норм и правил *социалистического образа жизни*. Это потребовало новой постановки и решения задач в области пропаганды здорового образа жизни и гиг. воспитания населения, настойчивой борьбы с вредными привычками, и в первую очередь с пьянством и *алкоголизмом*, проведения работы по усилению массовости физической культуры и спорта. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта» (1981) осуществлены меры по расширению сети спортивных сооружений, улучшению *врачебного контроля* за здоровьем физкультурников и спортсменов. Увеличилось число врачебно-физкультурных *диспансеров*, улучшилось их оснащение. Повысился уровень физкультурной работы в детских учреждениях, школах, ПТУ, высших учебных заведениях, на предприятиях, стройках, в колхозах и совхозах. Во исполнение постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по усилению борьбы с курением» (1980) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982) проводятся мероприятия по усилению борьбы с курением в коллективах предприятий и организаций, в общественных местах и по месту жительства населения. Просветительная и воспитательная работа сочетается с оказанием медпомощи с целью облегчить отвыкание от курения лицам, выразившим искреннее стремление избавиться от этой вредной привычки.

Особое внимание уделяется борьбе с пьянством и алкоголизмом. В основе принятых в мае 1985 года постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам преодоления пьянства и алкоголизма лежит забота о здоровье и благополучии советских людей, будущих поколений, ибо злоупотребляющие алкоголем разрушают не только собственное здоровье, но и здоровье своих потомков, наносят огромный моральный и материальный ущерб обществу. Во исполнение постановлений партии и правительства разрабатывается общегосударственная комплексная программа по профилактике и пресечению пьянства и алкоголизма. Расширена сеть наркологических диспансеров, значительно увеличилось число врачебных кабинетов и фельдшерских пунктов, улучшились условия оказания стационарной помощи больным алкоголизмом, в том числе в лечебных учреждениях при промышленных предприятиях. Министерство здравоохранения СССР осуществило ряд мер по совершенствованию организации деятельности наркологической службы. Работа органов и учреждений здравоохранения нацеливается на раннее выявление злоупотребляющих алкоголем, скрытого пьянства, оказание своевременной и тактичной помощи тем, кто искренне стремится избавиться от этого пагубного пристрастия, на защиту от алкоголя подрастающего поколения и молодежи, бескомпромиссное применение мер социального принуждения в отношении закоренелых пьяниц, уклоняющихся от лечения. Одновременно разрабатываются меры по повышению действенности санитарной пропаганды и гигиенического воспитания, призванных активно и настойчиво формировать у людей, прежде всего у молодежи, трезвый образ жизни.

Для реализации задач профилактики, а также для улучшения лечебной работы осуществляются меры по расширению и укреплению материально-технической базы здравоохранения. За годы одиннадцатой пятилетки за счет новостроек мощность больниц увеличена на 318 тыс. и составила в 1985 г. св. 3,6 млн. коек, амбулаторно-поликлинических учреждений — на 710 тыс. и достигла почти 5 млн. посещений в смену. Численность врачей увеличилась до 1,2 млн. человек, среднего медицинского персонала — до 3,2 млн. человек. Поставки мед. техники здравоохранению увеличены более чем в 1,5 раза, поступление лекарственных средств и изделий мед. назначения — в 1,4 раза. Расширены научные исследования по актуальным проблемам теоретической, клинической и профилактической медицины. За годы одиннадцатой пятилетки зарегистрировано 14 крупных научных открытий, получено 7,9 тыс. авторских свидетельств на изобретения, в практику работы учреждений здравоохранения внедрено св. 200 новых диагностических и профилактических методов, разрешено для использования ок. 400 лекарственных средств и 700 изделий мед. назначения.

Особая роль в связи с усилением профилактической работы и задачей перехода к ежегодной диспансеризации населения принадлежит поликлиническому звену, и прежде всего участковой службе советского здравоохранения. В одиннадцатой пятилетке заметно усилились темпы разукрупнения территориальных участков. В 1983 г. численность городского взрослого населения, приходящегося на одну штатную должность участкового врача-терапевта, составляла в среднем по СССР 1813 человек. В целях расширения объема леч.-проф. работы и обеспечения населению возможности обращаться к врачу в удобное время осуществлено упорядочение режима работы амбулаторно-поликлинических учреждений. Большое внимание уделялось оснащению амбулаторно-поликлинических учреждений современной лабораторной техникой, портативной мед. аппаратурой и средствами экспресс-диагностики для обследования больных на дому. Одним из путей совершенствования внебольничной помощи стало создание консультативно-диагностических центров и поликлиник, предназначенных для обеспечения возможностей амбулаторно-поликлиническим учреждениям определенной территории осуществлять высококвалифицированные консультации по вопросам диагностики, профилактики и лечения. Они организуются на базе специальных отделений крупных поликлиник, объединенных с многопрофильными больницами, а также медвузов и научно-исследовательских институтов клинического профиля. Эти учреждения располагают крупными биохимическими и цитологическими лабораториями, рентгенодиагностическими, эндоскопическими и функционально-диагностическими отделениями (кабинетами) кардиологии, урологии, эндокринологии, пульмонологии и др., оснащены современной медицинской аппаратурой, в их работе принимают участие высококвалифицированные специалисты. Опыт создания консультативно-диагностических поликлиник и центров показал, что их деятельность повышает доступность для населения высококвалифицированной диагностической и лечебно-профилактической помощи.

В основу расширения сети и увеличения мощности стационарных учреждений положен принцип наиболее рационального сочетания интеграции и специализации медпомощи, при этом принимается во внимание, что степень специализации должна быть различной на разных уровнях здравоохранения. Такой подход обеспечивает более рациональное использование высококвалифицированных кадров врачей-специалистов и дорогостоящего оборудования, техники и, в конечном счете, служит повышению эффективности специализированной помощи. Так, на базе крупных больниц расширялась сеть специализированных центров. В частности, значительное развитие получило создание региональных центров узкоспециализированной помощи и межрайонных специализированных отделений. В большинстве областных, краевых и многих городских, республиканских больницах осуществляется квалифицированная помощь по 27—30 специальностям. В результате совершенствования специализированной медпомощи появилась возможность обеспечить на местах необходимым лечением больных, ранее направляемых для лечения в Москву, Ленинград и другие крупные города. При этом прежде всего обеспечивается поэтапное внедрение Государственной программы борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Соответственно этому увеличивалось число подразделений кардиологической службы. Дальнейшее развитие получила онкологическая служба: продолжалось строительство крупных онкологических диспансеров с пансионатами и стационарами по 460 коек, укрупнение действующих; осуществлены меры по улучшению ранней диагностики, диспансеризации и активного выявления больных с предопухолевыми состояниями. Осуществлялось развитие и совершенствование служб анестезиологии, реанимации, долечивания и восстановительного лечения. В одиннадцатой пятилетке значительно возросли число и мощность отделений реанимации и интенсивной терапии, восстановительного лечения. При крупных поликлиниках строились специальные корпуса для размещения в них отделений профилактики и восстановительного лечения. Учитывая высокую социальную и народнохозяйственную значимость восстановительного лечения, способствующего сохранению

трудовых ресурсов страны, осуществлены меры, регламентирующие работу по восстановительному лечению больных с последствиями травм, неврологических, сердечно-сосудистых и ортопедических заболеваний, после нейрохирургических вмешательств как на больничном, так и на поликлиническом этапах.

В соответствии с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей» (1981) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982) осуществлялись меры по развитию и совершенствованию системы охраны здоровья женщин и детей, снижению заболеваемости женщин и материнской смертности, усилению профилактической работы с детьми, укреплению их здоровья, снижению детской заболеваемости и смертности, расширению сети и укреплению материально-технической базы внебольничных и стационарных акушерско-гинекологических и педиатрических учреждений, укомплектованию их кадрами, внедрению в практику новых более эффективных форм и методов лечебно-диагностической и профилактической работы.

Одним из ведущих направлений в деятельности женских консультаций стала дифференцированная система диспансерного наблюдения за беременными «группы риска». Получила развитие сеть медико-генетических консультаций, созданы всесоюзные центры по медико-генетическому консультированию на базе Ин-та медицинской генетики АМН СССР, по пренатальной (дородовой) диагностике во Всесоюзном центре охраны здоровья матери и ребенка и др. Укреплялась материально-техническая база стационарной акушерско-гинекологической помощи, увеличивается число акушерских и гинекологических коек. Увеличивается мощность родильных и гинекологических отделений в центральных районных больницах, развертываются межрайонные отделения акушерско-гинекологического профиля в сельской местности.

Дальнейшее развитие получила и педиатрическая помощь. Увеличилось число детских поликлиник, в 1985 г. их насчитывалось св. 16 тыс. Особое внимание уделялось вопросам рационального размещения детских учреждений. Завершена в целом работа по разукрупнению территориальных педиатрических участков. Уже в 1982 г. на одного участкового врача-педиатра приходилось в среднем по стране 780 детей. Улучшились показатели профилактической работы детских поликлиник: свыше 50% посещений осуществляются с профилактической целью; дородовой патронаж и патронаж матерей составляет более 95%; св. 85% новорожденных посещаются врачом в первые три дня после выписки из родильного дома; охват сестринским послеродовым патронажем возрос почти до 97%. В 1985 г. под диспансерным наблюдением находилось уже св. 90% детского населения страны. Во многих детских поликлиниках организованы кабинеты здорового ребенка. Развитие стационарной помощи детям проводилось на основе рационального сочетания строительства крупных многопрофильных детских больниц с организацией детских отделений в больницах для взрослых. Начата работа по созданию поэтапной системы восстановительного лечения детей в поликлиниках и стационарах, в том числе в отделениях для новорожденных, неврологического и хирургического профиля; в детских больницах организуются отделения долечивания детей, расширяется восстановительное лечение детей в специализированных дошкольных и школьных учреждениях, пионерских лагерях санаторного типа, санаториях и санаториях-профилакториях для родителей с детьми. В целях улучшения медицинской помощи детям сельской местности основное внимание обращалось на дальнейшее развитие и укрепление материально-технической базы детских областных, краевых, республиканских больниц и центральных районных больниц — основных учреждений, оказывающих сельским детям специализированную медицинскую помощь. Расширена сеть дошкольных детских учреждений; в 1985 г. в постоянных детских учреждениях имелось св. 16 млн. мест. Крупные мероприятия по укреплению здоровья детей и подростков проводятся в связи с реформой общеобразовательной и профессиональной школы (см. *Охрана материнства и детства*).

Продолжалась работа по улучшению охраны здоровья и медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий, строительства и транспорта. Расширена сеть и материально-техническая база медико-санитарных частей и санаториев-профилакториев, осуществляется широкий круг мероприятий по охране труда и технике безопасности, возросли масштабы диспансеризации. В целях дальнейшего улучшения медико-санитарного обеспечения рабочих промышленности, строительства и транспорта, снижения уровня временной нетрудоспособности и для более эффективного предупреждения инвалидности признаны наиболее перспективными такие меры, как организация в медико-санитарных частях отделений восстановительного лечения, повышение качества леч.-проф. работы в санаториях-профилакториях, расширение в них специализированной помощи и восстановительного лечения, укрепление и совершенствование цеховой участковости с прикреплением рабочих и служащих предприятий, не имеющих медико-санитарных частей, к территориальным поликлиникам.

Важнейшей задачей советского здравоохранения является улучшение мед. обслуживания сельского населения, устранение различий в уровне медпомощи городскому и сельскому населению. В соответствии с заданиями Продовольственной программы СССР, постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению жилищных, коммунально-бытовых и социально-культурных условий жизни сельского населения» (1982) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» осуществляются комплексные мероприятия, направленные на дальнейшее преобразование сельских населенных пунктов в благоустроенные поселки, увеличен объем жилищного, коммунально-бытового и дорожного строительства, значительно укрепляется материально-технический и кадровый потенциал сельского здравоохранения. Значительно возросла сеть сельских врачебных амбулаторий, увеличивается мощность сельских больничных учреждений, районных и межрайонных специализированных отделений, завершается создание станций (отделений) скорой медпомощи во всех сельских районах страны, получили дальнейшее развитие передвижные виды помощи. Осуществлены меры по улучшению условий труда сельских тружеников (см. *Сельское хозяйство*).

Завершающий год одиннадцатой пятилетки совпал с разработкой апрельским (1985 г.) Пленумом ЦК КПСС нового курса экономической и социальной политики партии, направленного на достижение нового качественного состояния общества, научно-техническое обновление производства и достижение высшего мирового уровня производительности труда, совершенствование общественных отношений, на глубокие перемены в сфере труда, материальных и духовных условий жизни людей, активизацию всех политических и общественных институтов страны. Этот подлинно новаторский, динамичный курс нацеливает партию и весь советский народ на ускорение социально-экономического развития страны на базе научно-технического прогресса, на повышение темпов и обеспечение нового качественного роста народного хозяйства во имя дальнейшего улучшения условий жизни и труда советских людей, всестороннего совершенствования общества и социалистического образа жизни. Неотъемлемой составной частью современного стратегического курса партии является более полное решение социальных проблем — совершенствование условий труда, дальнейшее наращивание жилищного строительства, улучшение снабжения населения продовольствием, товарами широкого потребления, развитие сферы услуг, здравоохранения, образования. На Пленуме отмечалось возрастающее значение здравоохранения в жизни социалистического общества, указывалось, что к числу важнейших целей экономического и социального развития страны относится осуществление системы мер, направленных на увеличение продолжительности жизни и трудовой активности, укрепление здоровья советского народа, развитие материально-технической базы здравоохранения, коренное улучшение качества медицинского обслуживания населения. «Все большее значение в жизни общества и каждого человека, а значит, и в социальной политике партии приобретают такие сферы, как здравоохранение и народное образование,— говорил на апрельском (1985 г.) Пленуме ЦК КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС тов. М. С. Горбачев.— Мы многого достигли в их развитии, обеспечили равный доступ всех граждан к этим жизненно важным благам. Но сегодня и здесь встают новые задачи.

В существенном улучшении с точки зрения современных требований нуждаются материально-техническая база здравоохранения, качество медицинского обслуживания, обеспечение населения лекарствами». Эти установки отражают те новые условия и возможности, которые открываются перед социалистическим обществом в деле обеспечения активного влияния на форми-

рование, сохранение и укрепление общественного здоровья.

Ярким свидетельством торжества ленинских идей, непоколебимой верности Коммунистической партии Советского Союза ленинскому курсу неустанной заботы о благе и здоровье человека стали решения XXVII съезда КПСС.

В Политическом докладе Генерального секретаря ЦК КПСС тов. М. С. Горбачева, документах, принятых съездом, глубоко и всесторонне анализируются результаты развития нашей страны во всех сферах общественной жизни — экономической, социально-политической и духовной, состояние политической, организаторской, идейно-воспитательной работы партии, современное положение в мире. В них определены главные направления внутренней и внешней политики КПСС, намечена программа планомерного и всестороннего совершенствования развитого социализма.

Принятая съездом новая редакция Программы КПСС — крупнейший документ современного марксизма-ленинизма, пример творческой разработки учения научного социализма на новом этапе развития социалистической системы и мирового развития в целом.

Партия верна своей генеральной линии: все во имя человека, для блага человека. Одной из основных задач социальной политики партии продолжает оставаться неуклонное улучшение условий жизни и труда советских людей. Делом первостепенной важности названо укрепление их здоровья, увеличение продолжительности активной жизни.

Потребность в здоровье является одной из важнейших потребностей человека. Здоровье — обязательное условие его полноценного участия в труде, творчестве, в общественной и личной жизни. Не может быть высокопроизводительным труд больного, какой бы совершенной техникой он ни владел. В новой редакции Программы КПСС говорится: «Партия ставит задачу добиться повсеместного и полного удовлетворения потребностей жителей города и села во всех видах высококвалифицированного медицинского обслуживания, кардинального повышения его качества. В этих целях намечается ввести систему всеобщей диспансеризации населения; осуществить дальнейшее развитие сети учреждений по охране здоровья матери и ребенка, поликлиник, больниц, санаториев и оснащение их современной медицинской аппаратурой и оборудованием; полное обеспечение лекарственными, лечебными и санитарно-гигиеническими средствами». Программа отмечает возрастающее значение физической культуры и спорта в укреплении здоровья населения, гармоничном развитии личности, в подготовке молодежи к труду и защите Родины. Надо поставить дело так, чтобы каждый человек смолоду заботился о своем физическом совершенствовании, обладал знаниями в области гигиены и медицинской помощи, вел здоровый образ жизни.

Неослабную заботу о решении социальных вопросов труда, быта, здоровья, культуры, об удовлетворении интересов и нужд советских людей КПСС считает законом деятельности всех государственных и хозяйственных органов, общественных организаций. В новой редакции Программы КПСС сказано: «Будет последовательно проводиться линия на значительное уменьшение ручного труда, существенное сокращение, а в перспективе — ликвидацию монотонного, тяжелого физического и малоквалифицированного труда, обеспечение здоровых санитарно-гигиенических условий и внедрение совершенной техники безопасности, устраняющих производственный травматизм и профессиональные заболевания».

Предметом постоянной заботы партии, указывается в Программе, является дальнейшее улучшение положения женщин-матерей. Особое внимание будет уделено охране материнства и детства, увеличится продолжительность дородового отпуска, а также отпуска по уходу за ребенком.

Непосредственное отношение к улучшению здоровья людей и их гармоничного развития имеют и другие положения, сформулированные в новой редакции Программы. Партия считает делом особой социальной значимости ускорение решения жилищной проблемы с тем, чтобы к 2000 году практически каждая советская семья имела отдельное жилье — квартиру или индивидуальный дом.

В улучшении жизни народа все большее значение приобретает гармоничное взаимодействие общества и природы, человека и окружающей среды. Партия считает необходимым усилить контроль за природопользованием, шире развернуть экологическое воспитание населения.

Таким образом, Программа партии устанавливает, что интересам и целям охраны и улучшения здоровья населения отвечает вся система социально-экономических мероприятий. Вот почему вся Программа партии является программой обеспечения народного здоровья, так как она намечает создание материально-технической базы для улучшения здоровья народа, определяет материальные, моральные, правовые предпосылки для этого.

Изживание различий между умственным и физическим трудом станет крупнейшим фактором повышения физического и психического здоровья народа. Сочетание обучения детей и подростков с производственным трудом явится одним из путей формирования физически и умственно здорового человека. Разрешение жилищного вопроса, качественные изменения в структуре питания, его общественная организация, общественные формы воспитания детей, улучшение условий на производстве и в быту, ликвидация различий в условиях жизни городского и сельского населения, государственные мероприятия по охране окружающей среды создают условия для резкого снижения заболеваемости и улучшения здоровья. В социалистическом государстве стало законом комплексное решение различных проблем здравоохранения. Оно позволяет сочетать современные научные достижения естествознания и медицины с широкими социальными преобразованиями условий труда, быта и культуры трудящихся. Такому единственно правильному и плодотворному методу разрешения проблем здравоохранения учил нас В. И. Ленин, и партия твердо следует его заветам.

Социально-экономические мероприятия, намеченные XXVII съездом, в еще большей степени будут способствовать созданию для всего народа здоровых условий жизни, направленных на предупреждение болезней, улучшение здоровья, гармоническое развитие физических и умственных сил, дальнейшее увеличение продолжительности жизни, обеспечение активной творческой старости. Проблема здоровья населения становится всенародной, она ставится как одна из важнейших задач перед всеми политическими, хозяйственными и другими организациями нашей страны.

В решении намечаемых Программой задач большая и возрастающая роль принадлежит советской науке, в том числе и медицинской. Новая редакция Программы предусматривает опережающее развитие фундаментальных разработок перспективных исследований и быстрейшее введение их в практику.

Особое внимание обращается на все возрастающую роль общественности в коммунистическом строительстве. Привлечение народа к повседневному участию в управлении государством В. И. Ленин называл «чудесным средством», которым никогда не располагало и располагать не может ни одно капиталистическое государство. «КПСС,— говорится в Программе,— будет содействовать дальнейшему подъему активности творческих союзов, научных, научно-технических, культурно-просветительных, спортивных, оборонных и других добровольных обществ, органов общественной самодеятельности населения». Общественность на всех этапах строительства советского здравоохранения играла исключительно большую роль. В новых условиях роль советской общественности во всех ее видах и формах, в том числе и Советского Красного Креста и Красного Полумесяца, еще более возрастает.

Забота об улучшении здоровья людей неразрывно связана с решением главной проблемы современности — сохранением и упрочением мира, дальнейшим углублением процесса разрядки международной напряженности, устранением угрозы ядерной войны, достижением прогресса в области разоружения. Каждой своей строкой Программа ленинской партии нацелена на предотвращение войны, утверждение мира на земле, торжество принципов мирного сосуществования государств с различным общественным строем. «Защитить и упрочить мир, обуздать силы агрессии и милитаризма во имя жизни нынешнего и грядущих поколений — нет более высокой и ответственной миссии»,— говорится в Программе КПСС.

В утвержденных XXVII съездом «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» раскрыта экономическая стратегия партии, материализуются положения новой редакции Программы КПСС, которые переводятся на язык конкретных новых заданий применительно к такому ответственному этапу ее реализации, каким является двенадцатая пятилетка и период до 2000 года.

Пятнадцатилетие, в которое вступила страна, станет важным историческим периодом на пути совершенствования социализма, строительства коммуниз-

ма, намечается создать такой производственный потенциал, который по своим масштабам будет равен накопленному за все предшествующие годы.

Главная задача двенадцатой пятилетки состоит в повышении темпов эффективности развития экономики на базе ускорения научно-технического прогресса, технического перевооружения и реконструкции производства, интенсивного использования созданного производственного потенциала, совершенствования системы управления, хозяйственного механизма в достижении на этой основе дальнейшего подъема благосостояния советского народа.

В 12 пятилетке намечено обеспечить рост реальных доходов на душу населения на 13—15 процентов. Увеличить среднемесячную заработную плату рабочих и служащих на 13—15 процентов, или до 215—220 рублей. Завершить проведение начатых мероприятий по увеличению заработной платы учителям и другим работникам народного образования, начать поэтапное повышение заработной платы работникам здравоохранения. Обеспечить повышение среднемесячной оплаты труда колхозников на 18—20 процентов. Увеличить общественные фонды потребления на 20—23 процента. Будет продолжено улучшение жилищных условий советских людей: намечается построить жилые дома общей площадью 595 млн. кв. метров, улучшать благоустройство, озеленение и санитарное состояние городов и других населенных пунктов.

В решениях съезда четко определены основные направления развития охраны и укрепления здоровья советского народа. В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» (Раздел X «Социальное развитие, Повышение уровня жизни народа») сказано: «Постоянно улучшать охрану здоровья и условия отдыха населения. Усилить профилактическую направленность здравоохранения, повысить качество медицинского обслуживания и начать переход к ежегодной диспансеризации всего населения».

Центральным направлением в развитии советского здравоохранения в двенадцатой пятилетке, как и прежде, остается профилактика. Этот ленинский принцип охраны здоровья советского народа получил дальнейшее развитие в решениях XXVII съезда КПСС. Содержание профилактики значительно расширено, перед ней поставлены новые задачи, в ее распоряжение предоставляются огромные возможности. Научная доктрина современной ее стратегии нашла практическое воплощение в «Комплексной программе работ по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения на 1985—1990 гг.»

Получит дальнейшее развитие сеть лечебно-профилактических учреждений за счет строительства многопрофильных и специализированных больниц, больничных, поликлинических и лечебно-диагностических корпусов. Будет продолжено строительство центральных районных больниц и сельских врачебных амбулаторий для улучшения медицинской помощи населению сельских районов. Опережающими темпами будет развиваться сеть амбулаторно-поликлинических учреждений. За пятилетие будут введены в действие больницы на 350 тыс. коек и амбулаторно-поликлинические учреждения на 900 тыс. посещений в смену, осуществлена реконструкция действующих медицинских учреждений, улучшена обеспеченность учреждений здравоохранения лекарственными средствами, современным диагностическим и лечебным оборудованием и медицинской техникой. В медицинской промышленности объем продукции увеличится не менее чем в 1,4 раза.

Важным условием сохранения и укрепления здоровья явится дальнейшее развитие сети санаторно-курортных учреждений, в том числе санаториев для родителей с детьми, санаториев-профилакториев предприятий.

Предстоит настойчивая борьба с пьянством и алкоголизмом, а также вредными для здоровья людей привычками.

Неисчерпаемым резервом и условием гармоничного развития человека является физическое воспитание. Закономерно, что в ряду важных задач стоит задача расширения физкультурной и спортивной работы в трудовых коллективах, по месту жительства, в учебных заведениях, укрепление материально-технической базы спортивных организаций.

Большие и ответственные задачи поставлены XXVII съездом КПСС перед здравоохранением. Ускорение научно-технического прогресса как стратегическое программное требование партии должно сегодня пронизывать деятельность каждого медицинского учреждения. Активизация научных исследований, быстрейшее внедрение в повседневную практику новых методов профилактики, диагностики и лечения, оснащение врача современной техникой — самый верный и надежный путь кардинального повышения качества медицинской помощи.

Таким образом, 80-е годы должны явиться периодом воплощения в жизнь обширной программы развития советского здравоохранения, продиктованной всем ходом развития социалистического общества и обеспечиваемой постоянной заботой партии о благе, счастье и здоровье советских людей.

ЗДРАВПУ́НКТ (пункт здравоохранения) организуется на промышленных предприятиях, в учреждениях и совхозах. З. не является самостоятельным леч. учреждением и обычно входит в состав ближайшей *поликлиники* или *медико-санитарной части*. В З. оказывают доврачебную или первую врачебную медпомощь при травмах, внезапных заболеваниях и профессиональных отравлениях, дальнейшее лечение проводят в поликлинике, б-це или спец. леч. учреждении. В З. проводят необходимые леч. процедуры, делают перевязки и др. Медперсонал З. осуществляет плановые лечебно-оздоровительные и противоэпид. мероприятия: обеспечивает явку на очередной осмотр рабочих и служащих для периодического освидетельствования и диспансеризации, организует массовые профилактические прививки, совместно с администрацией предприятий и профсоюзной организацией проводит леч.-проф. мероприятия, направленные на снижение заболеваемости, профилактику травматизма. В своей работе З. тесно связан с общественностью предприятия. Важнейшей задачей З. является сан.-проф. работа: наблюдение за санитарным состоянием цехов, производственных и бытовых помещений, сан.-просвет. работа, подготовка санитарного актива.

ЗЕВ — см. *Глотка*.

ЗЕВО́ТА — рефлекторный акт; появляется при утомлении, пребывании человека в душном или накуренном помещении, ухудшении работы сердца и сосудов, отсутствии мышечной деятельности, а также в сонливом состоянии. Выражается в глубоком затяжном вдохе и относительно быстром выдохе при широко открытых рте, зеве, голосовой щели, сопровождается своеобразным звуком; легко возникает как подражательное действие. Длительная З. может быть симптомом кислородного голодания мозга и нек-рых других болезненных состояний, требующих медпомощи.

ЗЕ́ЛЕНЬ ПИЩЕВА́Я — съедобные зеленые части нек-рых огородных и дикорастущих растений, используемые в питании человека, в том числе для повышения аппетита, а также улучшения вкусовых свойств и витаминного состава пищи. В З. п. различают суповые, салатные овощи и пряную зелень. К суповым овощам относятся щавель и шпинат, из них готовят супы, пюре и соусы. Салатные овощи включают салат-латук (листовой, кочанный и ромен), эндивий, эскариоль и кресс-салат. Пряная зелень — укроп, петрушка, сельдерей и зеленый лук.

Пищевая ценность З. п. определяется высоким содержанием в ней витаминов, минеральных солей и других биологически ценных питательных веществ.

З. п. — важный источник кальция, железа, фосфора и меди. Высокое содержание солей кальция позволяет широко использовать З. п. (кроме щавеля и шпината) в рационах леч. питания при нек-рых заболеваниях сердца и почек. З. п. содержит также органические к-ты, сахара, азотистые и безазотистые вещества. В пряной зелени, кроме того, имеются вкусовые и ароматические вещества, придающие ей специфический приятный острый вкус и запах, она (особенно зеленый лук) богата веществами, оказывающими выраженное противомикробное и противогрибковое действие (фитонциды).

Ассортимент З. п. может быть расширен за счет употребления в пищу многих видов дикорастущей и огородной зелени. Так, к суповой и салатной зелени могут быть отнесены ботва свеклы, крапива, сныть, листья одуванчиков, почки настурции и др., к пряной — эстрагон, чабер, базилик, огуречная трава, мята, любисток, майоран, мелисса, портулак, розмарин и др.

Ценные качества З. п. (богатый витаминный и минеральный состав, возбуждающее аппетит действие и др.) обусловили ее широкое использование как в питании здоровых людей, так и в леч. питании. Однако при заболеваниях, связанных с нарушением солевого обмена, заболеваниях жел.-киш. тракта (язвенная болезнь, гастрит, колит, энтероколит, заболевания печени

и желчных путей), при нефрите, нефрозе и пиелонефрите употребление З. п. не рекомендуется без консультации с врачом.

В пищу берут молодые, свежие, нежные части растений. Поскольку З. п. скоропортящийся продукт, ее хранят при 0—4° не более 2—3 дней. Заготавливая З. п. впрок, ее сушат (при *t*° 45—50°), квасят или готовят из нее пюре. Правда, пищевая и особенно витаминная ценность ее при этом несколько снижается.

ЗЕМЛЕТРЯСЕ́НИЕ — см. *Стихийные бедствия.*

ЗЛОУПОТРЕБЛЕ́НИЕ ЛЕКА́РСТВАМИ опасно для здоровья, поскольку они содержат вещества, влияющие на различные функции организма человека. В зависимости от дозы одно и то же лекарство может проявить замечательные леч. свойства и, наоборот, причинить организму вред, нередко непоправимый. Различают терапевтические (лечебные), токсические (ядовитые) и летальные (смертельные) дозы лекарств. Разница между терапевтическими и токсическими дозами у ряда препаратов очень мала. Поэтому нужно очень внимательно относиться к указаниям врача и ни в коем случае не принимать лекарство в большей дозе и чаще, чем он назначил. Даже такие, на первый взгляд, безобидные препараты, как витамины, при передозировке могут вызывать серьезные расстройства в организме. Так, злоупотребление витамином D может привести к нарушению функции почек и кальциевого обмена; длительное употребление больших доз витамина C способствует образованию тромбов, систематическая передозировка витамина A может привести к выпадению волос, шелушению кожи, повышению давления спинномозговой жидкости и т. д. Известно немало примеров, когда бесконтрольное и часто ненужное применение лекарств, таких, напр., как *антибиотики*, влекло за собой развитие аллергических заболеваний и реакций (см. *Аллергия*), в т. ч. и угрожающей жизни реакции — анафилактического шока (см. *Анафилаксия*). Неуместное применение антибиотика может усугубить заболевание, изменить отдельные его проявления и тем самым дезориентировать врача. Длительный прием без достаточных оснований нек-рых болеутоляющих и жаропонижающих средств (напр., анальгина, амидопирина, ацетилсалициловой к-ты) иногда вызывает нарушение состава крови и повреждение слизистой оболочки пищеварительного тракта.

Прием лекарств без назначения врача таит еще одну опасность. Многие лекарственные средства теряют свою активность, когда организм к ним привыкает. И тогда перед лицом возникшей истинной опасности человек оказывается беспомощным. Особенно тяжелые последствия может иметь привычный прием успокаивающих и снотворных средств (седуксен, элениум, мепробамат, ноксирон, этаминал-натрий, фенобарбитал и др.). При неправильном использовании эти средства быстро становятся неэффективными. Чтобы добиться эффекта, приходится повышать дозу. Поскольку эти препараты действуют на центральную нервную систему, изменяя психическое состояние, передозировка их прежде всего вызывает психические расстройства, первыми признаками к-рых являются утомляемость, раздражительность, снижение настроения, ослабление памяти. Однако люди склонны связывать свое состояние с различными житейскими затруднениями, усталостью и т. д., а утяжеление расстройств сна из-за передозировки снотворных расценивается как следствие «слабого» действия лекарства. И, будучи уверенными в своей правоте, не посоветовавшись с врачом, они продолжают увеличивать дозу. Злоупотребление нек-рыми успокаивающими и снотворными лекарствами может привести к развитию болезненного пристрастия к ним, сопровождающегося расстройством функций нервной и других систем организма. Не менее опасны в этом отношении и лекарства, действующие возбуждающе на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, активизирующие физическую и психическую деятельность организма,— так наз. допинги. Среди этих лекарств много отличных, поистине спасительных средств для больного организма, нуждающегося в них. Но если препарат используется бесконтрольно, без особой нужды, неизбежно возникает привыкание, требующее увеличения дозы для достижения нужного эффекта. Формируя ложное ощущение больших физ. возможностей и работоспособности, допинг наносит огромный, иногда непоправимый вред здоровью и может стать причиной внезапной смерти.

Вред, причиняемый организму необоснованным применением лекарств, огромен. Нельзя принимать их без совета врача, «на всякий случай», «профилактически», по совету случайных лиц или ссылаясь на успешное излечение знакомых.

Имейте дома аптечку, держите в ней спиртовой р-р йода, бинт, вату, термометр, нашатырный спирт. Пусть в ней найдется место и для медикаментов, прописанных врачом лицам с хроническими заболеваниями (напр., для валидола, нитроглицерина при сердечных заболеваниях). Если вы заболели, обратитесь сначала к врачу и строго выполняйте его предписания.

См. также *Самолечение.*

ЗМЕ́И — животные, относящиеся к одному из отрядов класса пресмыкающихся (цветн. табл., XI, XII, рис. 44—59). Для них характерно удлиненное туловище, лишенное конечностей. Тело З. покрыто чешуей и роговыми щитками. Верхний слой кожи З. периодически сбрасывается. Тонкий длинный язык (иногда неправильно называемый жалом) раздвоен на конце, служит органом обоняния и осязания. Живут З. в траве, среди кустарников, на деревьях, в трещинах почвы, под камнями и т. д., иногда заползают в сады и жилища человека. Все З. хорошо плавают, нек-рые виды ведут исключительно водный образ жизни (морские З.). Размножаются откладыванием яиц или рождением живых детенышей, к-рые выходят из яйца еще в теле матери (яйцеживорождение).

Все З. — хищники, поедают только животную пищу, заглатывая ее целиком. Растяжимость рта и покровов тела позволяет им заглатывать добычу, к-рая в 2—3 раза толще их самих. Мелкие виды З. питаются червями, моллюсками, насекомыми и др., крупные — позвоночными животными (рыбами, земноводными, птицами, небольшими млекопитающими). Добыча предварительно умерщвляется либо с помощью яда (ядовитые З.), либо сдавливанием кольцами тела, либо ударом головы (неядовитые З.). У ядовитых З. имеются ядовитые железы, а также бороздчатые или трубчатые зубы, служащие для введения яда в тело жертвы.

Четких внешних отличий (в размерах, окраске, поведении) ядовитых З. от неядовитых нет. Единственным признаком следует считать лишь наличие у ядовитых З. на верхней челюсти ядовитых зубов. Поскольку в реальных условиях нет времени и возможности рассмотреть, есть ли у змеи ядовитые зубы, можно рекомендовать следующее: не трогать ее, дать возможность спокойно уползти, преодолеть страх (З., как правило, боятся человека и бросаются на него лишь в порядке самозащиты). Желательно, чтобы люди, живущие в местности, где обитают З., познакомились с особенностями их внешнего вида и знали более или менее наверняка, ядовита данная змея или нет. Для человека опасны укусы лишь определенных видов З. Кроме того, не все ядовитые для человека З. могут укусить его, т. к. у некоторых видов ядовитые зубы находятся слишком глубоко во рту. Яд многих З. обладает высокой токсичностью.

На территории СССР обитает ок. 55 видов З., из них ядовиты 14. Наиболее известны и широко распространены З. семейства гадюковых, несколько видов к-рого встречаются в СССР. Это о б ы к н о в е н н а я г а д ю к а, распространенная в сев. и средней зонах СССР вплоть до Дальнего Востока и Сахалина; с т е п н а я г а д ю к а (степная зона европейской части СССР, Кавказа, Казахстана и Средней Азии); к а в к а з с к а я г а д ю к а (Зап. Кавказ и Закавказье); н о с а т а я г а д ю к а (горные местности Грузии и Армении); м а л о а з и а т с к а я г а д ю к а (юж. часть Армении и Нахичеванская АССР); г ю р з а (вост. половина Кавказа и юг Средней Азии). В пустынях и полупустынях Средней Азии встречается еще один представитель семейства гадюковых — п е с ч а н а я э ф а. Это одна из самых опасных З., ее яд — самый токсичный среди ядов гадюк и уступает только яду гюрзы.

Близко к гадюковым семейство ямкоголовых З., к-рых иногда называют гремучими З. из-за способности издавать специальным устройством на кончике хвоста своеобразный звук. Они имеют особый парный орган чувств на голове — термолокатор, к-рый помогает им охотиться ночью. В СССР эти З. представлены родом щ и т о м о р д н и к о в, зона распространения — Нижняя Волга, Казахстан, Средняя Азия, юг Сибири и Дальний Восток.

На юге Средней Азии можно встретить наиболее ядовитую (из видов, распространенных на территории нашей страны) змею — с р е д н е а з и а т с к у ю к о б р у, относящуюся к семейству аспидовых. В отличие от своих родственников, населяющих джунгли Индии, Бирмы, Южного Китая и других стран, кобры, обитающие в нашей стране, лишены характерного рисунка перевернутых очков на расширяющейся части спины, прилегающей к голове, и более мелки. Хотя эта З. очень ядовита, кусает она редко, и достоверных случаев укуса людей коброй на территории нашей страны чрезвычайно мало; редки также случаи гибели домашних животных от ее укуса. При появлении опасности кобра прежде всего старается спрятаться, если же это не удается, она принимает оборонительную позу и издает громкое шипение. При приближении противника вплотную кобра не всегда пускает в ход ядовитые зубы, а иногда делает вначале фальшивый укус, ударяя врага головой с закрытым ртом. Этим приемом она пытается отпугнуть его, оберегая зубы от возможной поломки.

На Кавказе и в Средней Азии встречаются кошачья змея и стрела-змея, относящиеся к семейству ложных ужей. Они имеют ядовитые бороздчатые зубы, располагающиеся глубоко во рту. Яд этих змей малотоксичен и действует лишь на мелких животных, к-рыми они питаются. Для человека и крупных млекопитающих их укус не опасен для жизни.

Из неядовитых З., населяющих территорию СССР, наиболее распространены З. семейства ужеобразных — обыкновенный и водяной ужи, медянка, полозы. На Кавказе и в Средней Азии можно увидеть З. из подсемейства удавов. В отличие от своих гигантских родственников, обитающих в тропич. зоне Азии, Африки и Америки и достигающих в длину 10 и более метров (анаконды), удавы, встречающиеся в нашей стране (восточный удавчик, песчаный удавчик), имеют длину менее 1 *м*.

Укусы змей. Змеиные укусы представляют определенную опасность для жизни людей в странах тропических и экваториальных областей. В странах умеренного пояса эта опасность очень мала. Процент смертности от укусов наиболее опасных З. субтропической фауны СССР раньше составлял ок. 8%, но с изобретением и распространением противозмеиных сывороток он снизился почти до нуля. В нашей стране бывает не больше 10—12 смертельных случаев в год, гл. обр. в Средней Азии. Обычно З. нападают на людей только если их потревожат (заденут, наступят и пр.). Уже в первые минуты после укуса гадюки, вызывающего небольшую боль и чувство жжения, вокруг места укуса появляются покраснение, множественные кровоизлияния и быстро распространяющийся отек. Тяжесть последствий зависит от места укуса (укус в голову и туловище опаснее, чем в ногу), возраста и состояния здоровья пострадавшего. Напр., дети, особенно в возрасте до 3 лет, тяжелее переносят укус З., чем взрослые.

Яд кобры, морской змеи, нек-рых видов тропических гремучих З., поражающий нервную систему, вызывает мышечную слабость, головокружение, онемение и ноющие боли в конечностях, тошноту, иногда рвоту, повышение температуры до 38—39°. Смерть может наступить от паралича дыхательного центра. Внешние признаки на месте укуса этих З. ничтожны: две точки прокола на коже и незначительный отек вокруг них.

П е р в а я п о м о щ ь. Ее начинают с немедленного и энергичного отсасывания в течение 15—20 мин. содержимого ранки, не забывая при этом постоянно сплевывать отсасываемую жидкость. Затем, при возможности, ранку обрабатывают йодом, спиртом, бриллиантовым зеленым (зеленкой). После этого обеспечивают неподвижное положение укушенной конечности, создают покой пострадавшему. Его необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение, где ему будет оказана соответствующая медпомощь.

Пострадавшему от укуса З. категорически противопоказано делать разрезы кожи на месте укуса, накладывать жгут; нельзя давать пить спирт, водку, вводить в зону укуса перманганат калия (марганцовокислый калий) или другие окислители, прижигать место укуса. Все это не только не ослабляет и не задерживает действие змеиного яда, но, наоборот, значительно усиливает его, способствуя возникновению тяжелых осложнений.

Личная профилактика укусов змей может быть обеспечена ношением высокой обуви (кожаные или резиновые сапоги), плотной одежды, тщательным осмотром мест стоянок и ночлега. Поскольку обычно змеи неагрессивны и кусают человека только в порядке самозащиты, укусам подвергаются чаще всего люди, пытающиеся либо поймать, либо убить змею (обычно это дети и подростки). Поэтому лицам, выезжающим на территорию, где могут обитать змеи, следует знать особенности поведения змей и, по возможности, иметь с собой специфические сыворотки «антигюрза» и «антикобра», которые необходимо вводить не позднее чем через 30 мин. после укуса змеи.

Исторически в народе сложилась традиция убивать любую змею, встречающуюся на пути. Между тем польза от З. гораздо больше, чем вред, наносимый ими человеку. Многие виды З. истребляют *грызунов*, вредных насекомых, моллюсков. Яд змей нашел широкое применение в медицине. Из него готовят различные лекарственные препараты, применяемые при лечении ревматизма, невралгии, миозита и т. д. В связи с хищническим истреблением З. и быстрым их исчезновением во многих странах (в т. ч. и в нашей) стали организовывать специальные заказники, вводить ограничения на отлов З., яд к-рых используется в медицине. З. разводят и в искусственных условиях — питомниках (серпентариях), где над ними проводят наблюдения, изучают образ их жизни, собирают яд.

См. также *Отравления*, отравления животными ядами.

ЗНАХАРСТВО — лечение, к-рое проводят лица, не имеющие медицинского образования, зачастую невежественные, с применением научно не обоснованных методов, нередко опасных для жизни больного.

З. возникло на самых ранних ступенях развития человеческого общества. В нем нашла отражение беспомощность людей перед стихийными силами природы. Вначале З. не отделялось от народной медицины. Нек-рые из лекарственных средств и методов, применявшиеся знахарями, в силу их рациональности и эффективности впоследствии были использованы научной лекарственной ботаникой, мед. зоологией, терапией, бальнеологией. За советом к знахарю в старину обращались во многих затруднительных случаях в быту и даже при решении дел общественного характера. Однако со временем незаурядные способности нек-рых знахарей стали использоваться в интересах культа. Появились храмовые целители-чудотворцы, якобы облеченные ореолом святости. Под крылом церкви насаждались суеверия, эксплуатировалось невежество масс. Да и сами знахари проявляли стремление использовать свои знания и опыт в личных интересах, в целях наживы. Т. о., З. неизбежно превращалось в ремесло, в средство обогащения. Этот отход З. от стародавних традиций народной медицины находил отпор и осуждение народа. Встречающиеся в древнерусской письменности синонимы слова «знахарь» — кудесник, чародей, колдун, волшебник, вещун, ведьма — с небольшими оттенками отображали близкие понятия. Образ ведьмы в народных представлениях наделен самыми устрашающими, отталкивающими чертами.

На каждом новом этапе развития общественной жизни содержание, формы и виды З. существенно изменялись. З. как пережиток находит место и в современном мире, прежде всего в развивающихся странах и некоторых капиталистических. Проявления З. весьма различны в зависимости от уровня здравоохранения, от территориальных особенностей, характера неизжитых бытовых традиций, уровня общей культуры, степени распространения религиозных предрассудков и суеверий. В качестве средств лечения знахари используют травы, минералы, ткани животных.

В современных условиях З. представляет собой глубоко отрицательное архаическое явление, один из вредных пережитков прошлого. С этим явлением нельзя мириться даже в том случае, если применяемые знахарем средства являются общеупотребительными в народной медицине. Дело в том, что из-за потери времени при знахарском пользовании велик риск превращения невинного на первый взгляд недуга в опасное заболевание с хроническим течением и тяжелыми, а порой даже гибельными осложнениями. В судебно-медицинской практике встречались случаи смерти от столбняка, когда в дупле зуба при вскрытии трупа обнаруживалась земля; смерти от сепсиса, возникшего в результате загрязнения раны паутиной, якобы останавливающей кровотечение; смерти от бешенства, когда профилактич. вакцинация заменялась молитвами. Особенно опасны для жизни людей попытки знахарей лечить эпидемич. болезни, патологически текущие роды и др.

В последнее время знахари стремятся прикрыть свое невежество научной фразеологией. Заимствуя методы и способы научной медицины, неграмотно применяя их, знахарь превращает лечение в грубое, недостойное, подчас преступное шарлатанство. Знахарь-шарлатан беззастенчиво смешивает воедино непонятные словосочетания, фабричные лекарства. Знахари ревниво оберегают секрет состава, обработки и приготовления своих снадобий, нередко прибегают к самодельным инструментам, производя различные операции. Близки к знахарям экстрасенсы и другие самодеятельные целители, не имеющие медицинского образования.

Уклад жизни в современном капиталистич. обществе способствует расцвету суеверий, профанации знаний, развитию З. и шарлатанства в медицине. В СССР, где медпомощь бесплатна и доступна всем трудящимся, повышение материального благосостояния, охрана здоровья трудящихся являются главной задачей Коммунистической партии и Советского правительства. Это обстоятельство, а также рост общей культуры населения в СССР служит преградой для предрассудков, знахарского врачевания. И тем не менее известны случаи, когда больные, доверившись слухам о «чудодейственных способностях» того или иного «целителя», обращаются к нему, доверив самое дорогое — свое здоровье невежественному человеку. Как правило, это кончается печально: спустя некоторое время больному приходится обращаться в мед. учреждение, но болезнь уже запущена, привела к тяжелым и порой неизлечимым осложнениям.

З. карается советским законом. По ст. 221 Уголовного кодекса РСФСР «занятие врачеванием как профессией лицом, не имеющим надлежащего медицинского образования, влечет за собой лишение свободы на срок до одного года или исправительные работы на тот же срок, либо штраф до 300 рублей». В комментариях к этой статье указывается, что «в тех случаях, когда в результате такого незаконного врачевания наступают последствия, вредные для здоровья больного (ухудшение состояния здоровья, телесные повреждения, смерть), уголовная ответственность для виновного должна наступить одновременно и за незаконное врачевание, и за соответственное преступление против личности». Аналогичные законы приняты и в других союзных республиках.

Помните: обращение к знахарям чревато опасными для жизни последствиями.

ЗОБ — опухолевидное увеличение щитовидной железы, видимое на глаз, сопровождающееся в ряде случаев расстройством ее функции и нарушениями общего состояния организма. Внешнее проявление З.— припухлость на передней поверхности шеи. Различают несколько форм З.

Эндемический зоб встречается у жителей горных местностей средней Европы (Альпы, Карпаты), Азии (Гималаи, Тянь-Шань), Африки (Эфиопия), Америки (Кордильеры, Скалистые горы). В СССР эта форма З. наблюдается на Урале, в горах Средней Азии, на Кавказе, в нек-рых р-нах Восточной Сибири. Заболеванию в известной мере способствуют плохие сан.-гиг. условия, но основная причина заболевания — малое содержание йода в воде, почве, воздухе данной местности, а значит и в пище. Человеческий организм должен получать ежедневно 100—200 миллионных частей грамма йода. При его недостатке уменьшается выработка тироксина и трийодтиронина — гормонов щитовидной железы, содержащих йод; снижение ее функции (см. *Гипотиреоз*) ведет к общим расстройствам. У детей при снижении функции щитовидной железы могут возникать тяжелые нарушения психики и физического развития — так наз. кретинизм (см. *Эндокринная система*, заболевания). Увеличение щитовидной железы иногда столь значительно, что ведет к сдавлению дыхательного горла, сосудов и нервов шеи. Только установление причин эндемического З. позволило разработать меры борьбы с этой болезнью, к-рая прежде поражала значительную массу населения в эндемических очагах, резко уменьшить частоту и тяжесть заболевания. В СССР удалось почти полностью ликвидировать ряд очагов эндемического З.

Спорадический зоб развивается независимо от места проживания больного, заболевание не бывает массовым. Причины его еще не выяснены и, по-видимому, разнообразны. Значительное увеличение щитовидной железы при спорадическом зобе наблюдается редко.

При *зобе диффузном токсическом* функция увеличенной железы становится чрезмерной (гипертиреоз). Нек-рые формы зоба обусловлены хроническим воспалением щитовидной железы или новообразованием в ней (опухолью).

Лечение при любой форме З. проводит врач с помощью лекарственных и гормональных средств. В случае необходимости производятся хирургические операции.

Профилактика эффективна при эндемическом зобе. В СССР она включает общеоздоровительные мероприятия: охрану источников питьевого водоснабжения, содержание жилищ в чистоте, полноценное питание, улучшение сан.-гиг. условий и т. д. В местностях, где встречается эндемический З., каждый житель принимает 1 *мг* солей йода раз в неделю или профилактика З. осуществляется организованно, путем замены обычной поваренной соли, идущей в пищу, йодированной, т. е. содержащей нек-рое количество йодистого калия.

См. также *Эндокринная система*.

ЗОБ ДИФФУ́ЗНЫЙ ТОКСИ́ЧЕСКИЙ (базедова болезнь) — заболевание, обусловленное повышенной функцией щитовидной железы, выделяющей в кровь избыточное количество *гормонов*; при этом железа, как правило, увеличена. З. д. т. чаще наблюдается у женщин.

Возникновению заболевания способствуют психические травмы, нервное перенапряжение, инф. заболевания, возрастные перестройки деятельности желез внутренней секреции, наследственное предрасположение и др. Избыточное поступление в кровь гормонов щитовидной железы нарушает обмен веществ (см. *Обмен веществ и энергии*), что, в свою очередь, вызывает различные болезненные симптомы.



Рис. Внешний вид больной диффузным токсическим зобом (слева) и той же больной после лечения (справа). Видно, что при заболевании ярко выражено пучеглазие.

Больные раздражительны, жалуются на учащенное сердцебиение, боль в области сердца, одышку при физической нагрузке, похудание, расстройство сна, потливость, жел.-киш. расстройства, у них наблюдается мелкое дрожание пальцев вытянутых рук. Болезнь сопровождается развитием пучеглазия (экзофтальм), что в сочетании с блеском глаз придает лицу больного характерный вид (рис.).

Течение длительное; при прогрессировании болезни развиваются тяжелые поражения сердца, печени, половых желез. Обострениям болезни способствуют нервно-психическое напряжение, длительное пребывание на солнце, переутомление и др.

Лечение проводит врач. Назначают медикаментозные средства, к-рые нормализуют функцию щитовидной железы, уменьшают возбудимость нервной системы. Прием препаратов без врачебного назначения и контроля опасен. Больные должны соблюдать щадящий режим: избегать больших физических и нервных нагрузок, инфекций; *отдых* рекомендуется проводить в обстановке, обеспечивающей полный покой легко возбудимому, впечатлительному больному. Продолжительность ночного сна не менее 7—8 час. Чтобы он был более полноценным, нужно избегать эмоционально насыщенных зрелищ и занятий в вечернее время, проветривать комнату перед сном. Пища должна быть разнообразной, богата витаминами, содержать достаточное количество белков и углеводов (см. *Питание*); есть надо не реже 4 раз в день. Употребление алкогольных напитков, возбуждающих нервную систему, и курение исключаются. Полезны прогулки на свежем воздухе, но следует помнить, что пребывание на солнце, особенно летом на южных курортах, как правило, ведет к обострению болезни.

Своевременное лечение, включающее при необходимости оперативное вмешательство, ведет к выздоровлению.

ЗО́НЫ САНИТА́РНОЙ ОХРА́НЫ — территория вокруг источников водоснабжения и курортов, в пределах к-рых создается режим, исключающий возможность их загрязнения. Впервые были созданы в России на Рублевском водопроводе. В СССР З. с. о. утверждены постановлением ЦИК и СНК СССР «О санитарной охране водопроводов и источников водоснабжения» (1937).

З. с. о. организуется в составе трех поясов: первый пояс (пояс строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала; второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для охраны от загрязнения источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, исключающих возможность ухудшения качества воды.

Для курортов устанавливается округ санитарной охраны, в пределах которого запрещаются всякие работы, загрязняющие почву, воду и воздух, наносящие ущерб лесам и другим зеленым насаждениям, ведущие к развитию эрозионных процессов и отрицательно влияющие на природные лечебные средства и санитарное состояние курортов.

Округ санитарной охраны курортов делится на три зоны. Первая зона (зона строгого режима) охватывает местности, где выходят на поверхность минеральные воды, расположены месторождения лечебных грязей, минеральные озера и лиманы, воду которых используют для лечебных целей, пляжи, а также прибрежную полосу моря и территорию, прилегающую к пляжам, шириной не менее 100 метров.

Вторая зона (зона ограничений) охватывает территорию, с которой происходит сток поверхностных и грунтовых вод к местам выхода на поверхность минеральных вод и к месторождениям лечебных грязей, к минеральным озерам и лиманам, к местам близкой к поверхности земли циркуляции минеральных и пресных вод, участвующих в образовании минеральных источников; территорию, на которой расположены санаторно-курортные учреждения и учреждения отдыха; парки, лесопарки и другие зеленые насаждения.

Третья зона (зона наблюдения — внешние границы ее совпадают с границами округа санитарной охраны курорта) охватывает всю область питания и формирования гидроминеральных ресурсов, лесные насаждения, окружающие курорт, а также территории, народно-хозяйственное использование которых без соблюдения правил, установленных для округа санитарной охраны курорта, может оказывать неблагоприятное влияние на гидрологический режим месторождений минеральных вод и лечебных грязей, на санитарные и ландшафтно-климатические условия курорта.

Порядок разработки и утверждения округа санитарной охраны курортов регламентируется специальным положением о курортах.

См. также *Охрана окружающей среды*.

ЗРЕ́НИЕ — способность воспринимать величину, форму и цвет предметов, их взаимное расположение и расстояние между ними. Человеческий глаз воспринимает лишь световые волны определенной длины — приблизительно от 390 до 760 *нм*. Лучи меньшей и большей длины, называемые соответственно ультрафиолетовыми и инфракрасными, не вызывают у человека зрительных ощущений.

Световые лучи от рассматриваемых предметов, проникая через зрачок в глаз, действуют на его светочувствительную оболочку (сетчатку), в частности на ее клетки — колбочки и палочки (рис. 1), и вызывают в них нервное возбуждение. Оно передается по зрительному нерву в корковый центр З., расположенный в затылочных долях мозга (см. *Центральная нервная система*, головной мозг). Здесь световые раздражения воспринимаются в виде определенных образов, впечатлений.

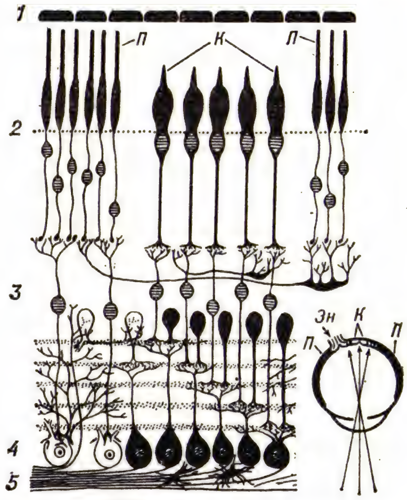


Рис. 1. Схематическое изображение строения сетчатки глаза человека: *1* — слой пигментных клеток; *2* — светочувствительные клетки (П — палочки, К — колбочки); *3* — двуполюсные нервные клетки; *4* — многополюсные нервные клетки; *5* — нервные волокна, отходящие от многополюсных клеток и образующие зрительный нерв. Световые лучи, проникая в глаз, действуют на светочувствительные клетки, вызывая в них световое раздражение, которое передается к двуполюсным нервным клеткам, а от них к многополюсным и далее по отходящим от них нервным волокнам, составляющим зрительный нерв, в головной мозг, где оно воспринимается образно.

На схеме справа в углу показано расположение сетчатки и ход световых лучей в глазу (указано стрелками), а также зрительный нерв (Зн) и участки сетчатки глаза, где расположены палочки (*П*) и колбочки (*К*).

В сетчатке насчитывается примерно 7 млн. колбочек и 120 млн. палочек. Основная масса колбочек сосредоточена в центральной области сетчатки, называемой желтым пятном. Колбочки в основном обеспечивают дневное З. и участвуют в точном восприятии формы, цвета и деталей предмета. По мере удаления от центра количество этих клеток уменьшается, а число палочек возрастает. На периферии сетчатки имеются только палочки. Они обладают очень высокой световой чувствительностью, обеспечивая З. в сумерки или ночью. Ночное З. часто нарушается при нехватке в пище витамина А (см. *Витаминная недостаточность*).

Желтое пятно, особенно его центральная ямка, состоящая только из колбочек,— место наиболее четкого, так наз. центрального зрения. Другие отделы сетчатки обусловливают боковое, или периферическое, зрение, при котором форма предмета воспринимается менее четко. Центральное зрение дает возможность рассматривать мелкие детали предметов, периферическое — ориентироваться в пространстве.

Чувствительность сетчатки глаза к свету очень высока. Свет обыкновенной свечи воспринимается темной ночью на расстоянии нескольких километров. Высокая приспособительная способность органа З. изменять эту чувствительность позволяет видеть и при ярком свете, и в темноте.

Способность глаза приспосабливаться к восприятию света разной яркости носит название адаптации. Для полной адаптации обычно требуется нек-рое время.

Исключительно важна способность глаза различать огромное разнообразие цветовых оттенков. Все цветовые тона образуются при смешении нескольких цветов из семи основных цветов спектра — красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего и фиолетового. М. В. Ломоносов доказал, что основными в спектре являются три цвета — красный, зеленый и фиолетовый (или синий), а остальные можно получить их комбинацией. На этом основании Т. Юнг и Г. Гельмгольц высказали предположение о существовании в сетчатке трех элементов (или компонентов), каждый из к-рых предназначен для преимущественного восприятия только одного из этих цветов. При воздействии на глаз световых лучей возбуждается соответственно тот или другой элемент, что и позволяет воспринимать все разнообразие цветовых оттенков. Трехкомпонентная теория цветового зрения — наиболее принятая, но не единственная (см. *Цветовое зрение*).

Способность глаза различать раздельно две точки при минимальном расстоянии между ними называется остротой зрения. Мерилом остроты зрения служит угол, образованный лучами, идущими от этих точек (рис. 2). Чем он меньше, тем выше острота зрения. У большинства людей минимальная величина угла зрения равна 1 мин. Острота зрения глаза, имеющего наименьший угол зрения в 1 мин., принята за единицу, но это средняя величина нормы. У нек-рых людей глаз может обладать остротой зрения, несколько меньшей, чем единица, у других — превышающей единицу. Остроту зрения определяют с помощью специальных таблиц, на к-рые нанесены испытательные знаки различной величины — буквы, кольца, картинки. Для оценки периферического зрения на специальных приборах (периметрах) устанавливают границы поля зрения, т. е. части пространства, видимой неподвижным глазом.

При рассматривании предмета обоими глазами его изображение попадает на одинаковые точки сетчаток, и человек видит предмет не раздвоенным. Нормальное З. обоими глазами называют бинокулярным, или стереоскопическим; оно обеспечивает четкое

объемное восприятие рассматриваемого предмета и позволяет правильно определить его местоположение в пространстве.

Для сохранения нормального З. большое значение имеют благоприятные гигиенические условия. В этом отношении очень важно правильное и достаточное *освещение*. Чтобы дневной свет свободно проходил в комнату, необходимо содержать в чистоте оконные

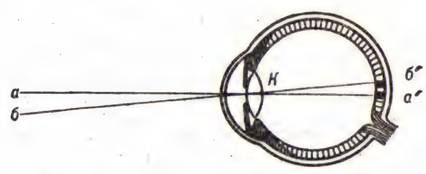


Рис. 2. Схематическое изображение минимального угла зрения, принятого за единицу остроты зрения: две точки (*а* и *б*) глаз человека различает раздельно, если световые лучи от них попадают в глаз под углом (*а К б*) не менее 1 мин., а в сетчатке возбуждаются две (*а'* и *б'*) светочувствительные клетки, между которыми находится одна невозбужденная светочувствительная клетка (на рисунке — белая между двумя черными).

стекла, не ставить на подоконники высокие цветы. Светлые шторы на окнах помогут устранить слепящее действие прямых солнечных лучей. Естественная освещенность в помещении лучше, если потолок, стены и другие отражающие поверхности окрашены в светлые, преимущественно желто-зеленые тона.

Для искусственного освещения используют светильники с лампами накаливания или люминесцентными лампами. Последние дают особенно хорошее освещение, их свет близок к дневному и приятен для глаз. Дома для занятий днем отведите светлое место у окна. Вечером пользуйтесь лампой в 40—60 *вт* с матовым колпаком. Расположите ее на столе так, чтобы свет падал с левой стороны только на рабочую поверхность, а глаза оставались в тени. Расстояние от глаз до книги или тетради в среднем 30—35 *см* — это примерно длина руки от локтя до кончиков пальцев. При таком расстоянии вам не придется сильно напрягать З. и наклоняться. Старайтесь не читать при плохом освещении, на ходу, во время езды в трамвае, троллейбусе, автобусе. Неустойчивое положение книги или газеты затрудняет чтение, побуждает чрезмерно приближать текст к глазам, быстро утомляет.

Рекомендуется чередовать зрительную работу с отдыхом для глаз. Через каждые 30—40 мин. занятий делайте 10-минутный перерыв.

Телевизионные передачи лучше смотреть, находясь не ближе чем в 2,5 *м* от экрана. Желательно, чтобы комната в это время была умеренно освещена.

Особое внимание следует обращать на гигиену З. у детей. С этой целью разработаны нормы зрительной работы для детей. Следите за правильной посадкой детей во время занятий, освещенностью рабочих мест и строгим соблюдением режима дня. При малейших жалобах ребенка на нарушение З., утомляемость глаз сразу же покажите его глазному врачу.

ЗУБНО́Й КА́МЕНЬ — плотные отложения на зубах в виде желтоватых или темно-серых глыбок. З. к. откладывается на тех участках зуба, где не происходит достаточного самоочищения при жевании пищи (в межзубных промежутках, у шеек зубов). Он может покрывать и всю поверхность зуба, особенно если зуб не участвует в жевании (при наличии кариозной полости или отсутствии антагониста, т. е. противоположного зуба), а также при плохом уходе за зубами (цветн. табл., XIV, рис. 7).

Начальная стадия образования З. к.— мягкий зубной налет, к-рый состоит из клеток слущенного эпителия, остатков пищи, бактерий и слизи, склеивающей все это в сплошную массу. Налет хорошо удаляется при правильной

Рис. Отложение поддесневого зубного камня на корнях нижнего коренного зуба.



чистке зубов и жевании твердой пищи на обеих сторонах челюсти. У курильщиков зубной налет и З. к. имеют коричневый и даже черный цвет, т. к. содержат продукты перегара табака. Такой З. к. в большем количестве откладывается, как правило, на внутренней поверхности зубов, снимается он с большим трудом. У детей и подростков нередко можно заметить зеленую каемку на губной поверхности шейки зубов. Этот зеленый налет прочно соединяется с эмалью зуба и снимается с трудом даже при энергичном стирании щеткой с применением лекарственных средств. Происхождение зеленого налета объясняют включением в него микроорганизмов (хромогенных бактерий). Мягкий зубной налет, если его своевременно не удалять, постепенно пропитывается известковыми солями и превращается в твердый З. к., отложения к-рого постепенно увеличиваются; в нек-рых случаях З. к. может откладываться под десневым краем и даже на поверхности корня зуба (рис.).

З. к. постепенно оттесняет десну, вызывает ее раздражение и как результат этого — кровоточивость; в запущенных случаях может развиться воспаление десен — гингивит с гнойным отделяемым (см. *Стоматит*); при этом может быть дурной *запах изо рта*. Отложение З. к. предрасполагает к *пародонтиту*. Зубной камень удаляет стоматолог с помощью специальных инструментов, иногда ультразвуковым аппаратом.

Для предупреждения отложения зубного налета и З. к. необходимо включать в пищевой рацион черствый хлеб, сухари, морковь, яблоки и пр.; своевременно лечить зубы, воспаление десен, при необходимости осуществлять протезирование. Полезны зубочистки (перьевые, деревянные), с помощью к-рых удаляют остатки пищи из межзубных промежутков. Рекомендуется полоскать рот после еды. Снятие З. к. два раза в год позволяет предупредить заболевания слизистой оболочки полости рта и зубов.

См. также *Зубы, Ротовая полость.*

ЗУБНЫ́Е ПРОТЕ́ЗЫ — специальные конструкции для замены отсутствующих зубов, а также для исправления формы коронок отдельных зубов. В детском возрасте при неправильном расположении зубов или неправильном смыкании челюстей (см. *Прикус*) применяют специальные аппараты и протезы (ортодонтическое лечение) с целью профилактики и лечения деформации лица и челюстей. З. п. изготавливают индивидуально для каждого человека из безвредных для организма материалов: фарфора, пластмассы, сплавов благородных и неблагородных металлов и др.

Протезировать зубы надо своевременно, т. к. отсутствие даже нескольких зубов приводит к неполноценному разжевыванию пищи, нарушению функции желудка и кишечника. Однако замещение одного-двух отсутствующих жевательных зубов часто бывает нецелесообразным, этот вопрос решает врач.

Протезирование проводит стоматолог, техническую часть работы выполняет зубной техник.

По конструкции различают несъемные З. п., к-рые постоянно укреплены на естественных опорных зубах зубоврачебным цементом, и съемные, к-рые можно извлекать из полости рта (рис.). К несъемным З. п. относятся зубные вкладки, штифтовые зубы, искусственные коронки и мостовидные протезы. Зубные вкладки делают из металлических сплавов, пластмассы или фарфора; применяют их преимущественно для восстановления формы передних зубов при отломе части коронки или значительном разрушении ее кариозным процессом (см. *Кариес зубов*). Искусственные коронки изготавливают из золота, различных сплавов, пластмассы, фарфора либо делают комбинированными (металл облицовывают пластмассой или фарфором). Если коронка совсем разрушена, а корень поддается излечению, на передние зубы можно установить штифтовый зуб, к-рый фиксируется в корневой части зуба. Мостовидные протезы обычно рекомендуют изготавливать при отсутствии 1—4 зубов; они состоят из коронок, укрепляемых на опорных зубах, и промежуточной части, отлитой из металла, при необходимости — с покрытием наружных поверхностей пластмассой или фарфором. Мостовидные З. п. можно ставить только на неповрежденные или тщательно вылеченные зубы.

Съемные (пластиночные) З. п. состоят из основной (базисной) пластинки, опирающейся на десны или твердое небо, на к-рой укреплены искусственные зубы. Эти протезы рекомендуются при значительной потере зубов и при отсутствии здоровых опорных зубов. Съемные протезы бывают частичными и полными, когда протез заменяет все отсутствующие зубы. При значительной потере зубов и наличии здоровых опорных очень удобны бюгельные (дуговые) З. п., в них вместо базисной пластинки используется металлическая дуга. При полном отсутствии зубов протез удерживается в полости рта благодаря то-

му, что базисная пластинка тщательно повторяет рельеф слизистой оболочки, на к-рую она опирается, и, будучи смочена слюной, присасывается к слизистой оболочке.

Протезированию обязательно предшествуют санация полости рта (излечение кариозных зубов, удаление сильно раз-

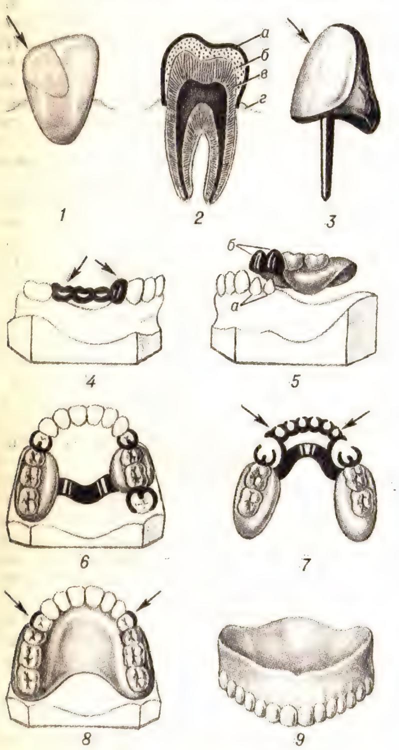


Рис. Схематическое изображение зубных протезов: *1* — вкладка зубная (указана стрелкой); *2* — полная металлическая коронка (*а* — коронка, *б* — слой цемента, укрепляющего коронку, *в* — дентин зуба, *г* — десна); *3* — штифтовый зуб с облицовкой из пластмассы (указана стрелкой); *4* — мостовидный протез (указан стрелками на гипсовой модели челюсти); *5* — седловидный протез (*а* — опорные зубы с внутренними коронками, *б* — наружные коронки протеза, укрепляемые на внутренних коронках); *6* — бюгельный протез верхней челюсти (выделен черным цветом); *7* — бюгельный протез со специальными крючками (указаны стрелками), при помощи которых фиксируют подвижные передние зубы; *8* — частичный съемный пластинчатый протез для верхней челюсти, укрепляемый кламмерами — крючками (указаны стрелками); *9* — полный съемный протез для верхней челюсти.

рушенных, снятие зубных отложений), исследование состояния околокорневых тканей опорных зубов и др. Конструкцию зубного протеза, наиболее целесообразную для каждого нуждающегося в нем зуба, определяет врач-стоматолог.

Привыкание к З. п. обычно происходит постепенно. В первые дни нередко отмечается нечеткая речь, затруднено разжевывание пищи, ослаблены вкусовые ощущения, иногда возникает тошнота, особенно от полного съемного протеза на верхней челюсти. Эти явления через нек-рое время проходят. Если протез травмирует слизистую оболочку, обращаются к врачу для коррекции протеза; недопустимо подтачивать, подправлять протез без врача, т. к. при этом нарушается тщательность прилегания пластинки. В первые дни после протезирования употребляют более мягкую пищу. После каждой еды, а также на ночь съемный протез прополаскивают водой. Чистят пластинку и зубы протеза щеткой с мылом либо зубными порошком, поверхность, прилегающую к слизистой оболочке, лучше очищать от остатков пищи мокрой ватой или марлей. Ни в коем случае нельзя чистить зубной протез горячей водой во избежание его деформации.

После 1—2 лет пользования З. п. при появлении признаков неточного смыкания зубов, плохой фиксации З. п., снижении прикуса следует проводить протезирование вновь.

ЗУ́БЫ служат для откусывания и измельчения пищи. У человека З., кроме того, участвуют в произношении нек-рых звуков речи; у животных З. являются также средством защиты, нападения и удерживания захваченной добычи.

В процессе эволюции (см. *Эволюционное учение*) З. возникли в результате видоизменения чешуи, покрывавшей тело далеких предков позвоночных животных, обитавших в воде.

Форма зубов у разных современных животных отличается; так, наиболее простая, коническая, форма З. у рыб; наиболее сложная у млекопитающих, у к-рых четко различаются отдельные группы З.: резцы, клыки, коренные З. Резцы наиболее развиты у грызунов; клыки — у хищных животных, часто клыки являются признаком мужского пола, напр. клыки у кабана, моржа, бивни у слона. У травоядных животных особенно развиты коренные зубы. У человекообразных обезьян количество и форма З. такие же, как у человека.

У человека З. располагаются в челюсти так, что их коронки образуют так наз. зубные дуги, или ряды. Каждый зубной ряд взрослого человека содержит 16 зубов: 4 резца, 2 клыка, 4 малых коренных и 6 больших коренных (рис. 1), к-рые различаются по форме и числу корней. При смыкании верхнего и



Рис. 1. Схематическое изображение зубных рядов взрослого человека: *1* — резцы; *2* — клыки; *3* — малые коренные зубы; *4* — большие коренные зубы.

нижнего рядов З. смыкаются в определенном соотношении, к-рое называется *прикусом*.

Молочные, или временные, З. имеют ту же форму, что и постоянные, но они меньших размеров, их корни значительно короче; молочными их называют потому, что они начинают прорезываться в грудном возрасте и функционируют до замены их постоянными. Молочных З. в каждом ряду десять: 4 резца, 2 клыка, 4 коренных; в молочном прикусе нет малых коренных зубов. В возрасте от 6 до 14 лет образуется так наз. сменный прикус, в к-ром имеются и молочные, и постоянные З. В этот период все молочные З. постепенно замещаются постоянными, коронки к-рых к этому времени уже формируются в челюсти (рис. 2). При этом коренные молочные заменяются на малые коренные постоянные, а постоянные большие коренные не имеют предшествующих молочных.

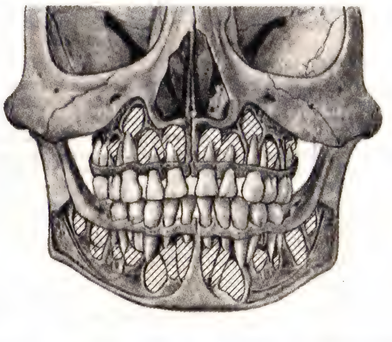


Рис. 2. Схема расположения молочных зубов и зачатков постоянных зубов (заштрихованы) в челюсти ребенка.

Р а з в и т и е з у б о в — сложный процесс, начинается он на ранних стадиях развития зародыша и продолжается у человека до 18—20 лет. Закладка и образование зачатков молочных З. начинаются на 6—8-й неделе внутриутробного развития, закладка зачатков постоянных резцов, клыков и малых коренных З.— с пятого месяца внутриутробной жизни. Закладка постоянных больших коренных З. происходит позже: зачаток первого большого коренного З. закладывается в середине первого года жизни ребенка, а зачаток зубов мудрости — на четвертом или пятом году. Это объясняется тем, что в челюсти плода не хватает места для всех З. Важное значение для формирования З. ребенка имеют правильное питание матери в указанные периоды беременности (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери) и рациональное вскармливание детей (см. *Грудной ребенок*); неправильное питание, истощающие болезни, недостаток витаминов и особенно солей кальция и фосфора в пище как беременной женщины, так и грудного ребенка нарушают формирование твердых тканей З.; такие З. особенно подвержены зубным болезням.

С т р о е н и е з у б о в (рис. 3). Каждый З. состоит из коронки — части З., выступающей над поверхностью десны, и корня, погруженного в костную лунку челюсти; коронка и корень З. разделены шейкой, суженной частью, к-рая плотно охвачена прилегающей слизистой оболочкой — десной. Внутри коронки и корней имеются полость З. и корневые каналы, к-рые открываются на верхушке корня отверстием; через него в полость З. входят сосуды

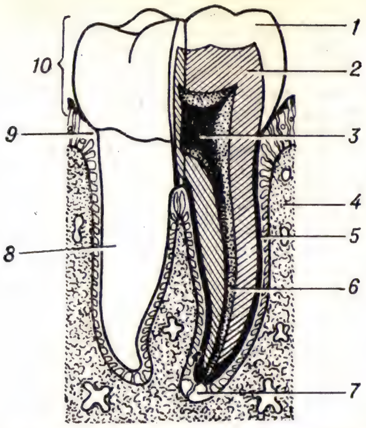


Рис. 3. Схематическое изображение большого коренного зуба (правая половина дана на разрезе): *1* — эмаль; *2* — дентин; *3* — полость зуба; *4* — костная альвеола; *5* — цемент; *6* — канал корня зуба; *7* — периодонт; *8* — корень зуба; *9* — шейка зуба; *10* — коронка зуба.

и нервы. З. в основном состоит из дентина, в области коронки дентин покрыт эмалью, в области корня — цементом, напоминающим по строению кость. Между корнем З. и костной лункой находится связка, удерживающая З., она состоит из пучков соединительной ткани и называется корневой оболочкой, или периодонтом; из периодонта в полость З. входят нервы и сосуды, питающие З.

Полость З. и корневые каналы заполнены мягкой тканью — пульпой; она состоит из рыхлой соединительной ткани, сосудов, нервов и различных клеток; в частности, в пульпе находятся одонтобласты — клетки, благодаря к-рым происходит обмен веществ в твердых тканях зуба. От одонтобластов отходят отростки, проходящие по канальцам, пронизывающим весь дентин.

Первой тканью, к-рая образуется в зачатке З., является дентин, затем образуется эмаль. Вначале они состоят из особого рода клеток, строящих основное органическое вещество; в дальнейшем, в конце пятого месяца внутриутробного развития, это органическое вещество начинает пропитываться минеральными веществами, гл. обр. солями кальция. Минеральные соли, откладываясь в виде кристаллов, придают эмали и дентину все большую твердость. К моменту прорезывания как молочных, так и постоянных З. их коронки, состоящие из дентина и эмали, бывают уже сформированы. Эмаль — самая твердая ткань — содержит до 97% неорганических (минеральных) веществ, дентин — ок. 72%. Постоянные З. более минерализированы, чем молочные. Корни растущих З. формируются значительно позже.

Прорезывание зубов происходит в определенные сроки и в строгой последовательности. Первыми у ребенка прорезываются нижние, затем верхние центральные резцы (от 6 до 8 мес. жизни); боковые нижние, а затем верхние резцы прорезываются в срок от 8 до 12 мес. Затем последовательно прорезываются первые коренные зубы (12—16 мес.), клыки (16—20 мес.), вторые коренные (20—30 мес.). Возможно значительное отступление от указанных сроков прорезывания зубов в ту или другую сторону даже у вполне здоровых детей. Чаще к двум годам уже прорезываются все 20 молочных зубов. Прорезывание З.— нормальное физиологическое явление и обычно не вызывает болезненного состояния. Поэтому, если у ребенка в этот период поднимается температура, нужно обратиться к врачу, чтобы не пропустить начинающегося заболевания. Допускается, однако, что при прорезывании появляются раздражение десен, зуд, что вызывает у некоторых детей беспокойство и желание тереть деснами твердый предмет (ложку, костяное колечко и др.). Повышенное слюноотделение связано с усиливающейся к этому времени функцией слюнных желез.

Постоянные З. прорезываются в возрасте 5—6 лет, сначала — первый постоянный большой коренной З. (он появляется позади молочных коренных, что связывают с ростом заднего отдела челюсти). Центральные постоянные резцы (сначала нижние, затем верхние) прорезываются в 6—8 лет, затем сменяются боковые резцы (9—10 лет), клыки и малые коренные зубы (10—14 лет). Вторые большие коренные З. прорезываются к 14—16 годам, а зубы мудрости обычно от 16 до 25 лет. В связи с общим ускоренным физическим развитием детей (см. *Акцелерация*) З. могут меняться и в более ранние сроки.

Прорезыванию постоянных З. предшествует рассасывание корней молочных З., к-рое начинается с того участка, где к ним прикасаются коронки растущих постоянных. Когда прорезались коронки, корни З. еще не сформированы. Это имеет большое значение при заболевании З. у детей. Не вполне развившиеся З. чаще поражаются, кариозный процесс в них происходит быстрее, а если кариес осложнился воспалением пульпы (см. *Пульпит*), то у недоразвившихся корней воспалительный процесс быстро переходит на корневую оболочку.

Функция зубов заключается в откусывании и разжевывании пищи. Жевание — начальная фаза пищеварения, состоящая в измельчении пищи зубами и перемешивании ее со слюной. Под влиянием ферментов, содержащихся в слюне, происходит так наз. ротовое пищеварение, к-рое обеспечивает дальнейшее полноценное пищеварение в желудке. В тех случаях, когда З. больны или многие из них разрушены, пищеварение нарушается. Великий русский физиолог И. П. Павлов установил положительное влияние процесса жевания на секрецию слюнных желез, функцию желудка, а также на кровообращение и обмен веществ в организме.

Жевательные движения нижней челюсти (вверх, вниз, горизонтально — вправо, влево) осуществляются благодаря сокращениям жевательных мышц и при участии мышц губ, щек, языка. Пищу откусывают передними З., далее она передается языком на жевательные поверхности малых и больших коренных З. При этом щечные мышцы прижимаются к З. и образуют так наз. щечные карманы. Измельченная пища попадает с зубов в щечные карманы и вновь возвращается на жевательные поверхности З. при сокращении щечных мышц. Размельченные частицы собираются в пищевой комок, а крупные снова перемещаются на зубы. Пропитанный слюной скользкий пищевой комок попадает на спинку языка, в жевании наступает пауза, возникает рефлекс глотания и пищевой комок проглатывается.

Заболевания и повреждения зубов. Нарушения (аномалии) в развитии зубов разнообразны. Одни из них могут быть только косметическим дефектом (неправильная форма З., величина, цвет), другие, напр. врожденное отсутствие группы З., вызывают расстройство жевания. Так наз. открытый *прикус* изменяет форму лица. Иногда нек-рые постоянные З., вполне сформированные, остаются в челюсти непрорезавшимися — так наз. ретинированные З., чаще это бывают клыки или зубы мудрости. Нарушения в развитии З. могут быть связаны с неправильным питанием во время беременности, нек-рой задержкой роста челюсти ребенка в связи с преждевременным удалением разрушенных молочных З. или с гибелью зачатков постоянных в случаях воспалительного процесса около молочного З. Иногда появляются сверхкомплектные З. или З. стоят очень тесно: часто наблюдается большой промежуток между центральными резцами — так наз. диастема (рис. 4). Иногда З., к-рому не хватило места, может прорезаться вне зубного ряда.

К нарушениям прорезывания относится слишком раннее или, чаще, слишком позднее прорезывание З. Запоздалое прорезывание обычно связано с заболеваниями ребенка, ослабляющими организм (жел.-киш. расстройствами, *воспалением легких*, *рахитом*). Частое осложнение — затрудненное прорезывание зубов мудрости в том возрасте, когда рост челюсти уже закончился. При этом десна, покрывающая коронку не вполне прорезавшегося З., воспаляется, в запущенных случаях может развиться воспаление надкостницы челюсти (см. *Периостит*).

При всех нарушениях в развитии или прорезывании З. следует показать ре-



Рис. 4. Аномалия положения зубов верхней челюсти в виде большого промежутка между центральными резцами верхней челюсти (так наз. диастема).

бенка стоматологу, к-рый установит степень нарушения, необходимость лечения и консультации с другими специалистами.

В связи с нарушением обмена веществ в организме ребенка в период закладки и формирования З. (острая инфекция, недостаточное питание матери и ребенка) может возникнуть недоразвитие твердых тканей З., хотя З. сформировались и прорезались. Эта аномалия называется гипоплазией и проявляется в основном на резцах и первых постоянных больших коренных З.; слой эмали бывает очень тонким, она имеет волнистый вид или светло-коричневые пятна. Иногда дентин совсем не покрыт эмалью. Такие З., как правило, не болят, но подвержены кариесу, поэтому ребенка нужно показать стоматологу для профилактического лечения.

Повреждения зубов. З. часто подвергаются травме. Могут произойти вывих З., отлом коронки, перелом корня. При этом возникает резкая болезненность, окружающие З. ткани отекают. При любой травме обращаются к стоматологу; своевременное лечение острой травмы часто помогает сохранить З. или его корень, к-рый можно после соответствующего лечения использовать для штифтового З. (см. *Зубные протезы*).

Хроническая травма З. обычно связана с профессиональными вредностями или с вредными привычками. На режущем крае передних З. появляются дефекты, напр. при привычке держать в зубах карандаш, гвозди или откусывать нитки (рис. 5). Хроническая травма З. может возникать, напр., у музыкантов, играющих на духовых инструментах, у стеклодувов. Образование таких дефектов обычно не вызывает болевых ощущений, но З. с неровным режущим краем некрасивы, могут травмировать слизистую оболочку; в этих случаях следует обратиться к стоматологу.

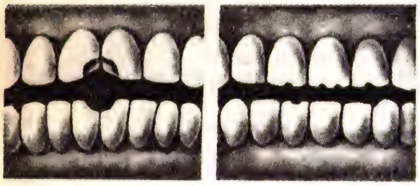


Рис. 5. Дефекты режущего края резцов, образовавшиеся вследствие вредной привычки держать в зубах твердый предмет (слева) и в результате систематического откусывания нитки (справа).

В зрелом и пожилом возрасте нередко вблизи шейки З. образуется так наз. клиновидный дефект, причиной к-рого является хроническая механическая травма, гл. обр. пользование слишком жесткой зубной щеткой; образуется такой дефект очень медленно, болезненных ощущений и осложнения кариесом не возникает. Лечению эти З. не подлежат, но при больших клиновидных дефектах бывает целесообразно восстановить форму З. искусственной коронкой (см. *Зубные протезы*).

У людей, работающих на химических предприятиях, в лабораториях под воздействием к-т или щелочей, а также при длительном приеме внутрь разведенной соляной к-ты, к-рую иногда назначают при гастрите, изменяется цвет эмали З., появляются пигментированные пятна, затем шероховатость эмали; в запущенных случаях могут разрушиться коронки З. При этом возникает повышенная чувствительность З. к холодному, горячему. Профилактика таких поражений заключается в устранении причины; очень важно являться на профилактический медосмотр к стоматологу, к-рый назначит соответствующее лечение или профилактическую обработку З.

Заболевание зубов. Наиболее распространен *кариес зубов*, к-рый развивается в результате нарушений функций разных систем организма, при неправильном питании (потреблении большого количества сахаросодержащих продуктов и понижении содержания в пище белка, молочных продуктов и пр.), а также при неумении ухаживать за зубами. Существенную роль в возникновении кариеса З. играют постоянно образующиеся на зубах мягкие зубные отложения, в к-рых содержится много микроорганизмов. При недостаточном уходе за З. эти мягкие отложения превращаются в *зубной камень*, вызывающий воспаление десны (см. *Стоматит*). Разрушение твердых тканей З. при кариесе протекает с участием микроорганизмов, поэтому, если кариес не вылечен, постепенно развивается воспаление пульпы (см. *Пульпит*), а затем и околозубных тканей (см. *Периодонтит*). Кариес поражает как постоянные, так и молочные З., в к-рых этот процесс протекает быстрее. Преждевременное же удаление даже разрушенного молочного З. влечет за собой задержку роста челюсти ребенка и последующие нарушения в развитии З. (см. выше). При воспалительном процессе около молочного З. часто поражаются зачатки постоянных. Если молочный З. мешает уже прорезывающемуся постоянному, к-рый в этих случаях появляется вне зубного ряда, необходимо обратиться к стоматологу для удаления молочного З.

Удаление постоянных З. также не безразлично для организма. К операции удаления З. врач, как правило, прибегает только в тех случаях, когда, несмотря на тщательное лечение, не удается ликвидировать воспаление околозубных тканей или если коронка так разрушена, что З. не может быть использован для последующего протезирования.

Во всех случаях заболевания З. необходимо своевременное лечение, предупреждающее их разрушение.

Помимо кариеса, наблюдаются и другие заболевания: флюороз, патологическое стирание З., повышенная чувствительность твердых тканей зубов.

Флюороз — проявление хронической *интоксикации* организма фтором при повышенном содержании его в питьевой воде. При такой интоксикации нарушается обмен веществ в организме, что в первую очередь отражается на зубах. Флюороз поражает постоянные З. детей, живущих с рождения в тех географических зонах, где в водных источниках повышено содержание фтора. При этом эмаль З. становится меловидной, на ней появляются светло-желтые или темно-коричневые пятна; на режущих краях и на жевательной поверхности эмаль и дентин стерты. В целях профилактики этого заболевания сан.-эпид. органы осуществляют дефторирование воды (уменьшение в ней содержания фтора).

У нек-рых людей наблюдается повышенная стираемость З., иногда она проявляется уже к 20—25 годам. Чаще причиной этого является неправильный прикус; в таких случаях врач назначает лечение, исправляющее прикус; при необходимости форму стертых З. можно восстановить искусственными коронками.

Иногда при здоровых З. ощущается болезненность от горячей или холодной воды, от холодного воздуха, при прикосновении к З. Происхождение такого явления не установлено, но методы лечения разработаны.

Уход за зубами осуществляют с помощью зубной щетки, зубных порошков, зубных паст, специальных средств для полоскания рта.

Зубные щетки служат для удаления мягких зубных отложений. Их выпускают разного размера и со щетиной различной твердости. Лучше пользоваться более мягкими щетками. Срок годности зубной щетки примерно четыре месяца. Необходимо иметь индивидуальную зубную щетку и хранить ее в отдельном футляре. После чистки З. щетку промывают теплой водой и намыливают для хранения в сухом виде. Перед чисткой З. мыло смывают.

Зубные порошки очищают зубы. С леч. целью в нек-рые из них добавляют глицерофосфат кальция (Жемчуг), гидрокарбонат натрия (Особый). Эти порошки рекомендуются людям, у к-рых обильно откладываются зубной налет и зубной камень.

Зубные пасты также оказывают очищающее действие — пасты Мятная, Детская, Ягодка, Бороглицериновая. Лечебными и профилактическими свойствами обладают пасты Лесная, Белорозовая, Жемчуг; они содержат леч. компоненты, способствующие растворению мягкого налета и уменьшающие воспалительные явления в деснах, способствуют устранению *запаха изо рта*. Выпускаются пасты, содержащие фтор; применяют их по совету врача.

Нек-рые зубные пасты (Мери, Поморин, Специальная), хотя и обладают профилактическими в отношении кариеса свойствами, могут вызвать раздражение слизистой оболочки полости рта, усилить кровоточивость десен (напр., Поморин), поэтому без назначения специалиста эти пасты применять не рекомендуется.

Зубные эликсиры оказывают дезодорирующее действие. Отечественная парфюмерная промышленность выпускает эликсиры Идеал, Лимонный, Специальный (см. также *Ротовая полость*).

Не следует применять для чистки З. средства, содержащие раздражающие вещества, особенно недопустимо использовать р-ры кислот и щелочей. В случаях раздражения слизистой оболочки полости рта или повышенной чувствительности З. при пользовании средствами гигиены надо обратиться к стоматологу.

При чистке З. щадят десневой край. Движения щетки должны быть такими, чтобы полностью очистить поверхность З. Губную, щечную, язычную и небную поверхности З. очищают вертикальными движениями (от шейки З. по направлению к жевательной поверхности). Жевательную поверхность З. обрабатывают круговыми движениями. Продолжительность чистки З. ок. 3 мин. После этого полость рта тщательно полощут. Чистят З. утром с пастой, а вечером щеткой без пасты. Перед сном полость рта прополаскивают водой.

Детей приучают ухаживать за зубами с 2—3 лет. В детских садах и младших классах школы проводят занятия, на к-рых детей обучают чистить З.

Рекомендации по уходу за полостью рта при заболеваниях слизистой оболочки и З. дает стоматолог. Зубной камень врач удаляет с помощью специальных инструментов. Во избежание повреждения З. нельзя удалять мягкие отложения и пищевые остатки металлическими предметами. Для этого рекомендуется применять чистые зубочистки из дерева или из пластмассы, повторное их использование не допускается.

Правильный уход за З. и полостью рта, своевременное лечение заболеваний З. и полноценное питание беременной женщины и *грудного ребенка* способствуют формированию здоровых зубов. Необходимо два раза в год посещать врача-стоматолога для выявления зубных болезней, проводить профилактические мероприятия, рекомендованные врачом, доводить до конца назначенное лечение. Это обеспечит сохранение зубов. См. также *Ротовая полость, санация полости рта.*

ЗУД. Предполагается, что З.— это видоизмененное чувство боли, обусловленное раздражением нервных окончаний в коже, воспринимающих боль (болевые рецепторы).

З. кожи возникает при укусах и ползании по коже насекомых (см. *Вшивость, Чесотка*), ожоге крапивой, при нек-рых кожных болезнях (*экземе, нейродермите, почесухе* и др.); при аллергических состояниях, напр. непереносимости человеком каких-либо пищевых продуктов или лекарств (см. *Аллергия*). З. кожи может сопровождать заболевания жел.-киш. тракта, печени, почек, болезни обмена веществ, напр. *диабет сахарный, подагру.* Нередко З. возникает при различных нервных и психических заболеваниях, нек-рых заболеваниях системы крови (лимфогранулематоз, лимфосаркома и др.), старческих изменениях организма (старческий З.) и др.

З. может быть распространенным (по всей коже) или наблюдаться на ограниченных участках тела. Напр., З. в области заднего прохода может быть при *геморрое*, глистах, воспалении прямой кишки, особенно если при этом не соблюдаются правила *личной гигиены*, и др.; З. в области половых органов чаще бывает у женщин при воспалительных заболеваниях этих органов и в период климакса (см. *Климактерический период*); при сахарном диабете, подагре З. половых органов появляется в результате раздражающего действия мочи; у детей З. в области заднего прохода и половых органов часто является признаком глистной инвазии (см. *Энтеробиоз*). З. иногда бывает очень мучительным. При расчесах может возникнуть осложнение — *гнойничковые заболевания кожи.*

При З. от укусов насекомых (комары, мошки, блохи) рекомендуется протирать кожу спиртовыми р-рами (водкой, салициловым спиртом, спиртовым раствором календулы и др.) или водным раствором соды (1 чайная ложка на 1 стакан воды); это снимает зуд и предохраняет от образования гнойничков.

При появлении упорного, непроходящего З. нужно обратиться к врачу. Лечение в каждом конкретном случае индивидуально и назначается врачом по результатам обследования. Во всех случаях из пищи исключают раздражающие блюда, алкоголь, ограничивают сладкие блюда. Для успокоения З. можно рекомендовать ванны $t°$ 37° продолжительностью до 20—25 мин. с добавлением отваров из трав (череды, дубовой коры, ромашки, березовых почек и др.), если нет противопоказаний — морские *купания*, воздушные ванны (см. *Воздушные и солнечные ванны*).

И

ИГЛОУКА́ЛЫВАНИЕ, иглотерапия, акупунктура, чжень-терапия — метод лечения путем введения специальных игл в определенные точки мягких тканей тела. Истоки восходят к древней народной медицине Китая, Кореи, Японии. В Европе получил распространение в 17 в. Иглоукалывание относится к так наз. рефлекторной терапии. Это означает, что при введении игл в строго определенные биологически активные точки на поверхности тела (их насчитывается около 700) раздражение передается в центральную нервную систему, благодаря чему восстанавливается или усиливается регулирующее влияние головного и спинного мозга на больной орган. Подбор комбинаций биологически активных точек, в к-рые следует вводить иглы при различных болезненных состояниях, требует большого навыка и специального медицинского образования. Эти точки могут соответствовать определенному органу, а также повышению или понижению определенной функции организма. Вариантом иглотерапии является аурикулотерапия (от лат. auriculus — ухо), когда иглы вводят в определенные точки ушной раковины. Аурикулотерапия основана на представлении, что в области ушной раковины «сконцентрированы» биологически активные точки, соответствующие основным органам и функциям целого организма. На биологически активные точки можно действовать не только введением игл, но и электрическим током с помощью специальных маленьких поверхностных электродов (электрорефлексотерапия) или через введенные иглы (иглоэлектротерапия) и, кроме того, простым надавливанием пальца. Один из вариантов рефлексотерапии — «прижигание» (цзю-терапия), когда теплом тлеющей полынной сигареты, расположенной на некотором расстоянии от поверхности кожи, прогревают биологически активную точку.

Иглотерапию и другие варианты рефлексотерапии применяют для лечения болезней нервной системы и внутренних органов, заболеваний суставов и мышц. При опухолевых заболеваниях, болезнях крови, а также при болевых синдромах и лихорадочных состояниях неизвестного происхождения иглотерапия противопоказана. При необходимости этот метод сочетают с приемом лекарств. Лечение назначает и проводит врач.

В СССР клинико-физиологическое изучение метода и подготовка специалистов проводятся с 60-х гг. в Москве, Ленинграде, Казани, Горьком и других городах. В 1976 г. в Москве открыт Центральный научно-исследовательский институт рефлексотерапии МЗ РСФСР.

ИГРУ́ШКИ используются в целях всестороннего, гармоничного воспитания, приобщения детей к труду и активному отдыху. В играх ребенок развивается, познает мир, наследует опыт, накопленный поколениями.

И. должны быть педагогически целесообразны, художественно совершенны и отвечать возрастным интересам детей, быть безопасными и гигиеничными. Это активное средство педагогического воздействия на ребенка. Влияние И. на детей и отношение последних к ним зависят от воспитательной позиции взрослых, задач воспитания в обществе. Для своевременного и всестороннего развития детей необходимо отбирать И., к-рые приспособлены к деятельности ребенка, соответствуют его психическому и физическому развитию, помогают формированию его способностей, навыков и т. д.

За разработкой и производством И. установлен санитарный надзор. По форме и конструкции И. должны быть удобными и безопасными: во избежание травм они не должны иметь острых выступающих углов и краев, шероховатых поверхностей, легко отделяемых мелких деталей. Последнее особенно важно для И., к-рыми пользуются маленькие дети, т. к. эти детали могут

быть проглочены, заткнуты в нос, уши.

В грудном возрасте И. способствуют повышению двигательной активности и развивают навыки ориентирования (см. *Грудной ребенок*). В первые 2—3 мес. жизни ребенка они нужны для развития органов чувств, накопления зрительных и слуховых впечатлений, формирования положительных эмоций. Для этих целей хороши яркие, крупные, контрастных цветов подвески, погремушки, колокольчики, бубенчики. В минуты бодрствования, после кормления покажите ребенку И. на расстоянии 70—80 *см* от глаз, чтобы он сосредоточил на ней взор, проведите И. перед ним, формируя слежение, позвените колокольчиком, держа малыша на руках и побуждая повернуть голову в сторону звука. В период от 2—3 до 7—8 мес. И. необходимы для формирования предметно-ознакомительной деятельности, а затем предметно-отобразительной игры, в процессе к-рых обогащается опыт ребенка, формируется его познавательная активность, усваиваются способы действий с предметами. Используют И. из разных материалов (ткани, дерева, резины, твердых и мягких пластмасс), приятных ребенку и поддающихся санобработке. Играя, он учится хватать, удерживать, обследовать И., достает их из разных положений, подползает к интересующим его И., играет с ними сидя, стоя и ходит с ними. Важны И., к-рые привлекают внимание ребенка разнообразием форм, цвета, мелодичным звучанием, и он может воспринимать их одновременно всеми органами чувств. Вначале это подвески, погремушки, затем И. на шнурках для действия двумя руками, конусы, шары, фигурки людей и животных, матрешки, неваляшки, пирамидки, кубики, мячи, дудочки, юла. Не давайте малышу одновременно более 1—2 игрушек. Периодически меняйте их. По возможности чаще мойте И., а при необходимости и дезинфицируйте, т. к. все, что попадает ребенку в руки, он обязательно берет в рот. Непременным условием является стойкость окраски И.

В возрасте от года до трех лет (см. *Дошкольный возраст*) детям подбирают наборы И., позволяющие познавать назначение предметов, их функции, учиться использовать их как орудия труда. Занятия с пирамидками, строительными наборами, куклами расширяют представления детей о величине, форме, цвете, положении предметов в пространстве, а И. на колесах, лопатки, совки, к-рыми можно копать снег, песок, повышают двигательную активность, улучшают координацию движений. Ребенок в игре начинает подражать деятельности взрослых, а И. служат ему символами, помогают развивать сюжеты игр, способствуют формированию отвлеченного мышления. При этом важны атрибуты деятельности взрослых — шапочка, термометр, стетоскоп врача, повязка с крестом медсестры, колпак и фартук повара, телефон и т. п. Старайтесь давать детям И. в соответствии с режимом дня: утром — новые И., вызывающие интерес и общее возбуждение, днем — И. для сосредоточенной игры, вечером — спокойные настольные игры, матрешки, кубики.

В возрасте от 3 до 7 лет полезны И. для игры со сверстниками на темы, близкие их опыту, отражающие события общественной жизни: магазин, железная дорога, космодром, робот и др. Игры в это время служат средством формирования социального сознания ребенка, объединения детей в коллектив, познания мира и его преобразования, при этом создаются условия для всех видов самостоятельной деятельности.

И. дошкольников следует хранить в специальных уголках для игр. Пусть малыш выберет необходимую ему И. и уберет на место по окончании игры. Куклы, фигурки животных лучше не просто хранить, а устраивать жилища, где они «живут»,— кукольные дома, зоопарк и т. д.

Школьникам (см. *Школьный возраст*) нужны сложные, управляемые И. и целые системы их, позволяющие соревноваться в ловкости. Тематические и универсальные конструкторы, наборы для опытов по химии, физике постепенно развивают элементы технического творчества, формируют интерес к будущей профессии. Этим же целям служат сборные модели технических И., полуфабрикаты И. (модели). Большое место занимают И., побуждающие детей к движению: спортивные игры, кегли, мячи, прыгалки. С возрастом на смену И. придут спортивные снаряды, лыжи, велосипед, коньки, бадминтон и др. Кукольный театр вплотную подводит детей к сценическому искусству. Увлекаются школьники и интеллектуальными играми (шашками, шахматами, головоломкой, настольными играми и др.). Подросток постепенно приобщается к совместной со взрослыми деятельности, а это нередко влияет на выбор будущей профессии.

За И. требуется уход. Резиновые, пластмассовые И. моют мылом в горячей воде (при температуре не ниже 50°) с применением 2% р-ра соды (гидрокарбоната натрия) и последующим промыванием в проточной воде. Металлические И. обмывают горячей водой (не ниже 80°) и высушивают. Мягкие набивные И. чистят в химчистке; кукольную одежду стирают и проглаживают.

В любом возрасте детям нужны не только готовые И., но и материалы для создания игрушек-самоделок, инструменты для всех видов творчества. У девочек это швейные машины, наборы для вышивания, у мальчиков наборы слесарных и других инструментов, материалы для выпиливания и т. д. К созданию игрушек-самоделок детей привлекают рано. Вначале ребенок является свидетелем возникновения такой И. в руках родителей; постепенно он становится соисполнителем, внося и свою долю, а потом начинает делать их сам. И., сделанные самими детьми, бывают часто и самыми любимыми.

И., являясь произведениями декоративно-прикладного искусства, способствуют развитию детского художественного творчества. Создание И.— одна из отраслей художественной промышленности, к-рая возникла на основе традиционных народных промыслов (гг. Киров, Горький, Загорск и др.). Народные И. приобщают ребенка к лучшим традициям национальной культуры своей страны и народов мира, служат памятными подарками, украшают интерьеры квартир и детских общественных учреждений.

Новые образцы И. создаются художниками-дизайнерами по заданиям педагогов и утверждаются художественно-техническими советами. Более 800 предприятий в стране производят И., их ассортимент насчитывает св. 10 тыс. наименований.

Традиционным центром производства игрушек в нашей стране является г. Загорск Московской области, где находятся Всесоюзный научно-исследовательский институт игрушки, Загорский художественно-промышленный техникум игрушки, Музей игрушки и фабрики игрушек.

ИГРЫ ОЛИМПИ́ЙСКИЕ — см. *Олимпийские игры*.

ИДИОСИНКРАЗИ́Я — реакции организма, похожие по своим клиническим проявлениям на аллергические и возникающие у людей с наследственно обусловленной повышенной чувствительностью к нек-рым пищевым продуктам и лекарствам. И. может проявляться падением кровяного давления, поражением сосудистых стенок с кровоизлияниями в кожу и слизистые оболочки, разрушением эритроцитов и лейкоцитов крови, расстройством функции жел.-киш. тракта или других систем организма. В основе этих расстройств лежит недостаток определенных *ферментов*. При их дефиците в пищеварительных соках нарушается переваривание пищи, что ведет к расстройству функции жел.-киш. тракта.

В отличие от И. в основе пищевой и лекарственной *аллергии* лежит реакция, к-рая возникает при повторном попадании в организм аллергена, если при первичном его попадании развилась повышенная чувствительность организма.

Профилактика И. сводится к предупреждению попадания в организм продукта или лекарства, вызывающего данные реакции.

ИЗЖО́ГА — ощущение жжения по ходу пищевода, более выраженное в нижнем его отделе. Возникает при забрасывании кислого содержимого желудка в пищевод; имеют также значение повышенная чувствительность слизистой оболочки пищевода, нарушение функции желудка и другие факторы. Чаще наблюдается при повышенной кислотности желудочного сока, но бывает и при снижении содержания или даже отсутствии в нем соляной к-ты.

И. сопровождает различные заболевания желудка (*язвенную болезнь, гастрит*), встречается при *холецистите*, диафрагмальной *грыже*, непереносимости нек-рых пищевых веществ. Лечение должно быть направлено на ликвидацию основного заболевания.

Помните, что длительное, беспорядочное употребление щелочных средств для устранения И. может принести вред, поэтому принимайте их по рекомендации врача. Из пищевого рациона исключите острое, жареное.

ИЗМЕ́НЧИВОСТЬ — присущее всему живому свойство изменять свои биохимические, морфологические и физиологические признаки на любом этапе развития.

Процесс развития зародыша в зрелую особь представляет собой цепь непрерывно происходящих изменений, к-рые протекают и сменяют друг друга

не случайно, а подчиняются выработанной в результате эволюции генетической программе, контролирующей последовательность этих изменений. В результате реализации этой программы из одной исходной клетки (зиготы) образуются сотни различных клеток, каждая из к-рых в составе целостного организма обладает своими специфическими свойствами. Считается, что клетки любого организма, в т. ч. и организма человека, различаются между собой потому, что в процессе индивидуального развития (*онтогенеза*) в различных клетках активируются разные гены (см. *Ген*), т. е. процесс созревания и видоизменения (дифференцировки) клеток обусловлен «включением» одних генов и «выключением» других в разных комбинациях и в разное время. Индивидуальные отклонения в процессе развития зародыша связаны не столько с изменениями отдельных генов или их совокупности (генотипа), сколько с различиями в последовательности их активации или «выключения». В связи с этим процессы дифференцировки клеток у двух организмов со сходным генотипом могут протекать различно.

Изменение признаков возможно и у взрослой особи. Одни изменения оказываются полезными для особи, увеличивая ее приспособительные возможности к окружающей среде. Напр., увеличение числа эритроцитов в крови при длительном пребывании в горах позволяет легче переносить недостаток кислорода во вдыхаемом воздухе. Другие изменения вредны, напр. нарушение способности организма усваивать сахар может стать причиной заболевания. Человека давно привлекает возможность сохранить в потомстве нек-рые полезные, с его точки зрения, изменения. Однако судьба возникших изменений неоднозначна. Одни удается сохранить в потомстве, другие исчезают вместе с гибелью особи. В зависимости от этого различают наследственную и ненаследственную изменчивость.

В основе наследственной, или генотипической, И. лежит изменение генетического материала на любом уровне его организации. В зависимости от характера изменений различают мутационную и рекомбинационную (комбинативную) изменчивость.

Мутационная И. заключается в изменении признака, возникшем в результате *мутации*. Комбинативная И. обусловлена возникновением новых сочетаний генов в процессе оплодотворения. Объединение в результате оплодотворения генетического материала материнской и отцовской половых клеток приводит к образованию новой совокупности генов — генотипа, обладающего своей специфичностью, не схожей со специфичностью генотипа каждого из родителей. Генотип особи — это строго координированная взаимосвязанная система, в к-рой проявление (или выражение) одного гена зависит от проявления других генов. Новое сочетание генов, возникшее в результате комбинативной изменчивости, может изменить характер проявления гена.

Ненаследственная (фенотипическая) И. не связана с изменением генетического материала. Она является ответной реакцией организма на конкретные изменения окружающей среды. Изучение влияния новых условий на человека показало, что такие признаки, как тип обмена веществ, предрасположенность к нек-рым заболеваниям, группа крови, узоры кожи на пальцах и др., определяются генотипом и их выражение мало зависит от факторов окружающей среды.

Другие признаки, такие, как уровень интеллекта, вес, рост и т. п., обладают широким диапазоном изменений, и их проявление в значительной степени определяется окружающей средой. Те внешние различия, к-рые обусловлены средой, получили название модификаций. Модификации не связаны с изменением генетических структур особи, а являются лишь частной реакцией генотипа на конкретные изменения окружающей среды (температуры, содержания кислорода во вдыхаемом воздухе, характера питания, воспитания, обучения и т. д.). Однако пределы этих изменений признака в ответ на воздействие окружающей среды определяются генотипом. Конкретные изменения не наследуются, они формируются в процессе жизнедеятельности особи. Наследуется генотип с его специфической нормой реакции на изменение среды. Т. о., совокупность признаков особи (ее фенотип) является результатом реализации генетической информации в конкретных условиях окружающей среды. Формируется фенотип в процессе индивидуального развития, начиная с момента оплодотворения. Физическое, психическое и умственное здоровье человека — это результат взаимодействия унаследованных человеком особенностей с факторами окружающей среды, воздействующими на него на протяжении всей жизни.

Ни наследственность, ни окружающая человека среда не являются неизменными. Этот важный принцип лежит в основе современного понимания процессов И. и *наследственности*. В мире нельзя найти двух людей, за исключением однояйцовых *близнецов* (развившихся из одной оплодотворенной яйцеклетки), обладающих одинаковым набором генов. Нельзя также найти двух людей, проживших жизнь в одинаковых условиях. Наследственность и среда не противопоставляются друг другу: они едины и немыслимы одна без другой.

Если роль фенотипической И. в эволюции ограничена, то генотипическая И., независимо от ее типа (комбинативная она или мутационная), поставляет тот материал, из к-рого путем естественного отбора возникают наиболее приспособленные к данным условиям существования особи. Т. о., И., наследственность и естественный отбор обусловливают разнообразие живых форм на Земле. Из этого разнообразия животных и растительных форм человек целенаправленно отбирает те, к-рые отвечают его требованиям. Однако человек не ограничивается изменениями в организмах животных и растений, являющихся результатом естественной И. Уже сейчас человечество располагает возможностями и средствами для искусственного изменения генетического аппарата (мутагенеза); накоплено достаточно знаний и практического опыта для целенаправленной комбинации желаемых признаков, позволяющих совершенствовать существующие и получать новые породы животных и виды растений.

Изучение генетических закономерностей мутагенеза позволило человечеству подойти к решению проблемы *наследственных болезней*. Эти болезни возникают прежде всего в результате спонтанных мутаций. Знание причин возникновения наследственных болезней, совершенствование средств их предупреждения расширяют возможности борьбы с этими заболеваниями человека. В настоящее время созданы предпосылки направленного изменения генотипа организма на молекулярном уровне (см. *Генетическая инженерия*).

ИЗОЛЯ́ТОР — обособленное, специально оборудованное и оснащенное помещение для временного размещения инфекционных больных или лиц с подозрением на инфекционное заболевание (больные лихорадящие, с поносом). Создаются при больницах, поликлиниках, санаториях, при детских садах, интернатах, общежитиях, при медпунктах вокзалов, портов, здравпунктах предприятий и т. д.

Помещение И. должно быть недоступно для грызунов, комаров, москитов, мух и др. переносчиков возбудителей инфекции. И. имеет шлюз для персонала (отгороженная, прилегающая к входу часть И.) с умывальником и спецодеждой (второй халат, колпак, марлевые маски), надеваемой персоналом при посещении больного. Для И. специально выделяют постельные принадлежности, белье, посуду, предметы ухода за больным, полотенце, мочалку, мыло, ведро с крышкой для сбора и обеззараживания выделений больного, запас дезинфекционных средств.

Больных в И. обслуживают, строго соблюдая противоэпидемический режим (систематич. обеззараживание помещения, посуды, белья, предметов обихода и т. д.). При нек-рых инф. болезнях (грипп, коклюш, корь и др.) больного можно изолировать в домашних условиях (см. *Изоляция инфекционных больных*). В этом случае И. может служить отдельная комната или отгороженный ширмой либо простыней угол комнаты; больному здесь также дают отдельную посуду и предметы ухода за ним, регулярно обеззараживают предметы обстановки, посуду и пр.; ухаживающие за больным должны строго соблюдать определенные правила и советы врача (см. *Уход за больным*, особенности ухода за инфекционным больным). Может возникнуть необходимость проведения прививок лицам, окружающим больного (см. *Прививки предохранительные*).

ИЗОЛЯ́ЦИЯ ИНФЕКЦИО́ННЫХ БОЛЬНЫХ. Большинство возбудителей инфекционных болезней распространяется при контакте здоровых людей с больными. Естественно, что изоляция последних в значительной мере препятствует распространению болезней. Лучше всего это достигается госпитализацией больных в инфекционные больницы (отделения). Иногда предварительно инфекционных больных помещают в *изоляторы* при детских учреждениях, общежитиях, вокзалах и т. п.

Лиц, соприкасавшихся с больными чумой и холерой или объектами, зараженными возбудителями этих болезней, изолируют от здоровых на срок максимальной продолжительности

инкубационного периода (см. *Карантин*). Лицам, общавшимся с больными другими заразными болезнями, проводят лабораторное обследование, санитарную обработку, за ними устанавливают медицинское наблюдение (опрос, осмотр, измерение температуры и др.). Срок наблюдения исчисляется с момента прекращения контакта с больными и так же равен продолжительности максимального *инкубационного периода*. Нек-рыми болезнями, напр. туляремией, малярией, лептоспирозом и др., человек от человека при непосредственном общении не заражается. Поэтому таких больных госпитализируют только при тяжелом течении болезни, невозможности обеспечить дома необходимый уход и т. п. В случае гриппа, скарлатины, кори, краснухи, ветряной оспы, коклюша, свинки, дизентерии и др. врач может оставить больного на дому, если есть возможность поместить его в отдельной комнате, обеспечить правильный уход, соблюдение предписанного режима, провести дезинфекцию и др. Все это может разрешить только врач, и, конечно, такие исключения касаются лишь больных, имеющих отдельные квартиры, но недопустимы в интернатах, общежитиях и пр.

Из лечебных учреждений заболевших выписывают после выздоровления, но не ранее чем они перестанут выделять возбудителей болезни в окружающую среду, а это устанавливается с помощью лабораторного обследования (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*).

ИКО́ТА возникает иногда у здоровых людей без видимой причины и, как правило, представляет собой безвредное, быстро прекращающееся явление; может появляться, напр., после приема алкоголя, при переполненном желудке и др. Глубокий вдох, непродолжительная задержка дыхания, несколько глотков холодной воды облегчают или прекращают икоту.

И. может быть также симптомом нек-рых заболеваний. В случаях раздражения диафрагмы при воспалительном процессе в брюшной полости И. иногда становится продолжительной и болезненной. И. возникает при нек-рых заболеваниях головного и спинного мозга, может наблюдаться при инфаркте миокарда, инф. заболеваниях, психическом возбуждении. В случаях длительной, упорной И. необходимо обратиться к врачу, к-рый установит ее причину и назначит лечение.

ИММОБИЛИЗА́ЦИЯ — создание неподвижности конечности или другой части тела при повреждениях, воспалительных и других тяжелых болезненных процессах, требующих покоя поврежденному (заболевшему) органу. Различают И. транспортную (временную) и лечебную (постоянную).

Лечебную И. осуществляет, как правило, врач, иногда фельдшер, чаще всего гипсовой повязкой. Транспортная И. — важнейшая мера первой помощи при переломах и других тяжелых повреждениях.

Транспортную И. производят на месте происшествия, ее задача — предохранить поврежденную часть тела от добавочной травмы во время перевозки пострадавшего в леч. учреждение, где временную И. при необходимости заменяют постоянной (см. *Вывихи*, *Переломы*).

Перенос и транспортировка пострадавших, особенно с переломами, без иммобилизации даже на короткое расстояние недопустимы (см. *Первая помощь*). Отсутствие или недостаточность транспортной И. могут увеличить смещение костных отломков, привести к

Рис. 1. Иммобилизация нижней челюсти с помощью пращевидной повязки.



повреждению нервных стволов и крупных кровеносных сосудов острыми отломками кости. При обширных ранах мягких тканей, а также при открытых переломах транспортная И. препятствует быстрому распространению инфекции, при тяжелых термических *ожогах* (особенно конечностей) способствует менее тяжелому течению ожоговой болезни. Транспортная И. — одна из основных мер профилактики травматического *шока*.

На месте происшествия для временной И. применяют преимущественно шины в виде полос и желобов из различных подручных жестких материалов; к ним фиксируют поврежденную часть тела. Шинирование — основной вид транспортной И. конечностей.

Стандартные транспортные шины сложной конструкции или простые из проволоки или фанеры, но фабричного изготовления применяют почти исключительно медработники (персонал машины скорой помощи и др.). В остальных случаях приходится пользоваться импровизированными шинами, сделанными из полос фанеры, твердого картона, отрезков тонких досок, палок, пучков прутьев и т. п. (рис. 5). При отсутствии подходящих подручных средств поврежденную руку фиксируют к туловищу косынкой или краем одежды (рубашкой, полой пиджака), а ногу прибинтовывают к здоровой ноге. Бинты можно заменить полотенцами, полосами какой-либо ткани.

Транспортную И. производят как можно раньше; шину накладывают,



а *б*

Рис. 2. Иммобилизация шеи при помощи картонного (*а*) и ватно-марлевого воротника (*б*). Слева даны схематические изображения выкроек.



а *б* *в*

Рис. 3. Иммобилизация при переломе верхней конечности: поврежденную конечность подвешивают на косынке (*а* и *б*) или прибинтовывают к туловищу (*в*).

как правило, поверх одежды и обуви, т. к., раздевая пострадавшего, можно причинить ему дополнительную травму; шину обертывают ватой или какой-либо мягкой тканью; накладывая шины на обнаженную поверхность тела, следует для предупреждения пролежней защитить костные выступы (лодыжки, мыщелки и т. п.) ватной или марлевой прокладкой. При наличии *раны* вначале на нее накладывают асептическую повязку (одежду лучше всего разрезать) и лишь после этого осуществляют иммобилизацию. Если возникает необходимость применить кровоостанавливающий жгут (см. *Кровотечение*), его накладывают на конечность до шинирования, не прикрывая повязкой; при этом под жгут вкладывают записку, где указывают время его наложения. Нельзя допускать перетяжек конечности отдельными турами бинта, это может привести к нарушению в ней кровообращения. Чувство онемения, ползания мурашек, синюшность пальцев служат признаками сдавления кровеносных сосудов, а также нарушений кровообращения. В этих случаях бинт в местах сдавления разрезают или заменяют, а шину на-



а *б* *в*

Рис. 4. Иммобилизация при переломе плеча: на поврежденное плечо накладывают шину (*а*), прибинтовывают бинтом (*б*) или подвешивают на косынке (*в*).

ях черепа, тяжелых сотрясениях головного мозга (см. *Черепно-мозговая травма*), переломах шейных позвонков и обширных повреждениях мягких тканей. В качестве импрови-

90°) положении, что легко удается с помощью стандартной проволочной шины, к-рую можно соответствующим образом согнуть. Из подручных материалов сгибается только картон, но он



а *б* *в*

Рис. 5. Иммобилизация при помощи подручных средств: при помощи деревянных брусков (*а*), пучка прутьев и поясного ремня (*б*), полы пиджака (*в*).

кладывают вновь. В холодное время года в целях предупреждения резкого охлаждения или *отморожения* конечность с наложенной шиной тепло укутывают.

Наиболее распространенная ошибка — использование слишком коротких шин, не обеспечивающих иммобилизации. Необходимо фиксировать не менее двух суставов, расположенных выше и ниже поврежденной области, чтобы исключить подвижность поврежденного участка. При неплотном прилегании шины к поврежденной конечности она не фиксирует место перелома, перемещается, вызывая дополнительную травматизацию.

Транспортная иммобилизация головы и шеи показана при всех повреждени-

зированной шины можно использовать подкладной резиновый круг или камеру от автомобиля, мотоцикла. Нижнюю челюсть иммобилизуют с помощью твердого предмета, обернутого ватой, к-рый помещают под подбородок и прибинтовывают к голове; целесообразно накладывать пращевидную повязку (рис. 1). Для И. шеи применяют картонный или ватно-марлевый воротник (рис. 2, *а* и *б*). Такой воротник не должен затруднять дыхание.

При повреждении верхней конечности ее можно подвесить на косынке или фиксировать к туловищу (рис. 3). В случае перелома плеча при наличии шины ее накладывают от кисти до противоположной лопатки, при этом локтевой сустав фиксируют в согнутом (до

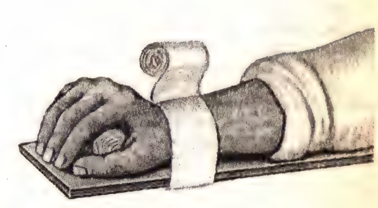


Рис. 6. Иммобилизация при переломе костей кисти.



Рис. 7. Иммобилизация при повреждениях позвоночника и таза: пострадавшего фиксируют к доске, подложив под колени подушку.

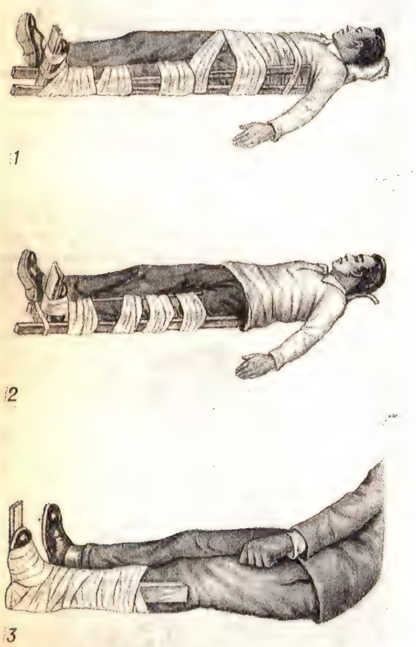


Рис. 8. Иммобилизация подручными средствами: при переломе бедра (*1*), при переломе голени (*2*), при переломе костей стопы (*3*).

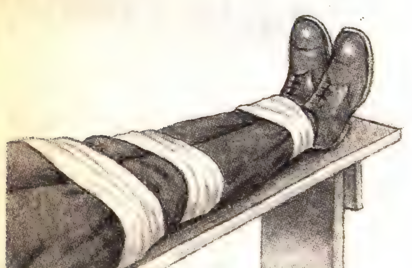


Рис. 9. Иммобилизация при переломе нижней конечности путем прибинтовывания ее к здоровой ноге.

недостаточно плотен, в связи с чем длинная картонная шина слабо фиксирует согнутый локтевой сустав. Поэтому при отсутствии стандартной проволочной шины лучше применить две импровизированные — одну от лопатки до локтя, другую от локтя до пальцев, после чего, согнув руку в локтевом суставе, ее фиксируют косынкой (рис. 4).

Травма предплечья требует наложения шины от пальцев кисти до локтевого сустава или середины плеча. Если нет подручных или стандартных шин, руку сгибают в локтевом суставе, поворачивают ладонью к животу и прибинтовывают к туловищу, а при отсутствии бинта — подвешивают с помощью косынки или полы одежды (рис. 5). При необходимости иммобилизации кисти в ладонь вкладывают туго свернутый ватно-марлевый валик или небольшой мяч и фиксируют предплечье и кисть к шине (рис. 6).

Транспортную иммобилизацию позвоночника и таза производят, укладывая пострадавшего на твердую поверхность (рис. 7).

При переломах бедра создают неподвижность всей конечности (в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах). Наиболее надежная И. достигается наложением двух шин: длинной — от подмышечной впадины до наружной лодыжки и короткой — от промежности до внутренней лодыжки. Стопу устанавливают под углом 90° (рис. 8). При повреждениях голени и стопы создают неподвижность в голеностопном и коленном суставах. Если никаких средств для И. ноги нет, приходится фиксировать пораженную конечность к здоровой, в этих условиях здоровая нога выполняет роль шины (рис. 9).

ИММУНИЗА́ЦИЯ — см. *Прививки предохранительные*.

ИММУНИТЕ́Т — комплекс реакций, направленных на защиту организма от инфекционных агентов и веществ, отличающихся от него чужеродными свойствами.

К таким наследственно отличающимся субстанциям относятся *бактерии* и их *токсины*, *вирусы*, простейшие, паразитические черви, пересаженные органы или ткани, измененные собственные клетки (напр., раковые) и т. п., к-рые содержат антигены — чужеродные для организма химич. агенты. Именно влияние антигенов обусловливает при попадании их в организм (напр., в результате инъекции, инфекционного заболевания, пересадки органов и тканей) образование противотел (антител) или какую-либо другую форму иммунной реакции.

Антитела способны вступать во взаимодействие с антигеном и обезвреживать его. Кроме образования антител (так наз. гуморальная форма И.), существует и другой тип иммунного ответа организма на введение антигена — клеточная форма иммунного реагирования (см. ниже).

Иммунная перестройка, происходящая в организме под влиянием антигена, носит название «приобретенный иммунитет». Различают активно и пассивно приобретенный И. Так, активно приобретенный И. может возникать в результате перенесения инфекционного заболевания или введения в организм *вакцины*. Он образуется через 1—2 нед. после введения антигена и сохраняется годами или десятками лет (при кори — пожизненно). Пассивно приобретенный И. возникает при передаче антител от матери к плоду через плаценту, обеспечивая в течение нескольких месяцев невосприимчивость новорожденных к нек-рым инф. заболеваниям, напр. к кори. Такой И. можно создать искусственно, вводя в организм иммунные *сыворотки*, содержащие антитела против соответствующих микробов или ядов, вырабатываемых бактериями (см. *Токсины*).

В защите организма против возбудителей инфекционных заболеваний существенную роль, помимо приобретенного И., играют так наз. неспецифические факторы защиты. К ним относят непроницаемость здоровых кожных и слизистых покровов для большинства микроорганизмов, наличие в кожных секретах и кислом содержимом желудка веществ, неблагоприятно действующих на микроорганизмы, присутствие в крови и жидкостях организма (слюне, слезах и пр.) ферментных систем, разрушающих микроорганизмы (напр., лизоцим, пропердин и др.).

Установлено также, что вирусы, токсины и продукты распада микроорганизмов выводятся из организма с потом, мокротой, мочой, испражнениями, другими секретами и экскретами.

При вирусных инфекциях важное значение имеют такие неспецифические факторы защиты, как интерферон — противовирусный белок, вырабатываемый зараженными клетками, и ингибиторы вирусов — вещества, присутствующие в крови, слюне, секретах верхних дыхательных путей и по химическому составу сходные с составом оболочек клеток. Ингибиторы, как и антитела, взаимодействуя с вирусами, препятствуют прикреплению их к поверхности чувствительных клеток организма и проникновению в клетки. В мед. практике применение препарата интерферона приводит к ограничению количества восприимчивых к вирусу клеток, в результате чего развитие инф. заболевания приостанавливается. Наиболее эффективен интерферон при профилактическом применении (для предупреждения и облегчения течения заболевания), напр. при гриппе.

К неспецифическим факторам защиты относят также повышение температуры тела больного, что является одним из факторов, способствующих выздоровлению, напр. при вирусных заболеваниях. Механизм защитного действия температуры при вирусных заболеваниях окончательно не выяснен.

Несколько особое положение в И. занимают комплемент и фагоцитирующие клетки.

Комплемент — система белков сыворотки крови, лимфы и тканевой жидкости. Одна из составных частей комплемента присоединяется к молекулам антител и обеспечивает разрушение клеток, содержащих антигены, против к-рых эти антитела выработаны. Но выработка комплемента не является реакцией на введение антигена. Он постоянно присутствует в организме. Напр., комплемент совместно с антителами способствует разрушению фагоцитирующими клетками (фагоцитами) возбудителей инф. болезней.

Роль фагоцитов была впервые обоснована классическими исследованиями русского ученого И. И. Мечникова. В 1883 г. он установил, что сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям связана со способностью специальных клеток крови и тканей ор-

ганизма (И. И. Мечников назвал их фагоцитами) захватывать и переваривать возбудителей инфекционных заболеваний. Это явление получило название «фагоцитоз». Процесс фагоцитоза усиливают опсонины — антитела, к-рые, связываясь с микроорганизмами, облегчают их захват и переваривание фагоцитами. Фагоцитоз осуществляют две разновидности клеток — циркулирующие в крови зернистые лейкоциты (гранулоциты) и тканевые макрофаги. Особенность их положения в системе И. состоит в том, что, помимо поглощения и разрушения инородных (чужеродных) частиц, фагоциты, гл. обр. макрофаги, принимают участие в переработке разрушенных частиц (антигенов) и передаче их лимфоцитам. Кроме того, они участвуют во взаимодействии различных типов лимфоцитов — центрального звена иммунной системы.

Роль неспецифических факторов И., к к-рым причисляют также комплемент и фагоцитирующие клетки, в обеспечении естественной устойчивости организма к инфекционным заболеваниям весьма велика. Неспецифический И. может снижаться при ожогах, переохлаждении, кровопотерях, голодании, травме, и тогда организм становится более чувствительным к инфекционным заболеваниям и различным гнойно-воспалительным процессам. Существуют препараты, повышающие уровень неспецифического И. и, следовательно, устойчивость организма к воздействиям окружающей среды.

Защитные механизмы иммунитета. Иммунный ответ осуществляется лимфоидной системой организма. В ее состав входят костный мозг, тимус (вилочковая железа), селезенка, пейеровы (лимфоидные) бляшки кишечника, лимфатические узлы. Все они связаны между собой в единую систему сетью кровеносных и лимфатических сосудов. Отдельные образования, входящие в состав лимфоидной системы, неоднородны по функциональной нагрузке и делятся на центральные и периферические. Выработка антител и окончательное созревание лимфоцитов происходят в периферических органах (селезенке, лимфатических узлах), развитие и постоянное функционирование к-рых зависит от центральных лимфоидных образований — костного мозга и тимуса. В костном мозге находятся стволовые клетки — родоначальницы различных видов клеток крови.

Тимус располагается непосредственно за грудиной. В нем находятся малые лимфоциты (тимоциты). Определяющая роль тимуса в формировании иммунной системы стала ясна из опытов, проведенных австралийским ученым Д. Миллером в 1961 г. Он установил, что удаление тимуса у новорожденных мышей приводит к снижению выработки антител и увеличению продолжительности жизни пересаженной чужеродной ткани. Эти факты указывали на то, что тимус принимает участие в двух формах иммунного ответа: в реакциях гуморального типа — выработке антител и в реакциях клеточного типа — отторжении (отмирании) пересаженной чужеродной ткани, к-рые происходят при участии разных классов лимфоцитов. За выработку антител ответственны так наз. В-лимфоциты, за реакции отторжения трансплантата (пересаженной чужеродной ткани) — Т-лимфоциты. Т- и В-лимфоциты образуются путем различных превращений стволовых клеток костного мозга. Проникая из него в тимус, стволовая клетка превращается под влиянием гормонов этого органа сначала в так наз. тимоцит, а затем, попадая в селезенку или лимфатические узлы,— в иммунологически активный Т-лимфоцит. Превращение стволовой клетки в В-лимфоцит происходит, по-видимому, в костном мозге.

В-лимфоциты вырабатывают антитела — специфические белки (иммуноглобулины), способные обезвреживать возбудителей инфекционных заболеваний и их токсины. Известно пять классов антител: иммуноглобулины М, G, А, Е, и D. Первыми в ответ на антиген образуются иммуноглобулины М — наиболее крупные по молекулярному весу. Затем их синтез замещается образованием иммуноглобулинов G, к-рые более эффективно обезвреживают бактерии и их токсины. В секретах слизистой оболочки кишечника, слюне и других жидкостях организма скапливается большое количество иммуноглобулина А. Этот иммуноглобулин — первый заслон проникновению микроорганизмов из окружающей среды.

Однако для того, чтобы в организме накопилось достаточное количество разнообразных антител, способных уничтожать чужеродные антигены (чужие клетки, вирусы, бактерии, токсины), должно пройти время. Скрытый, «молчащий» отрезок времени от проникновения антигена до накопления антител или активированных Т-лимфоцитов называется латентным периодом. Именно в этот период происходят основные изменения, обеспечивающие успешное развитие реакций И. Это, в первую очередь, комплексная реакция В-лимфоцитов и Т-лимфоцитов на антиген. Чтобы клетки отреагировали на антиген, они должны «узнать» его, «понять» его чужеродность для организма. На поверхности Т- и В-лимфоцитов имеются специальные структуры, способные взаимодействовать с антигеном. Это так наз. антигенраспознающие рецепторы. Получив специфический сигнал от антигена и неспецифический — от Т-лимфоцита, выступающего в роли помощника (хелпера) антителообразования, В-лимфоцит начинает размножаться и превращается в плазматическую клетку, активно вырабатывающую антитела. Выбрасываемые в кровоток плазматическими клетками антитела — так наз. специфические иммуноглобулины — связывают и обезвреживают антиген в результате образования комплекса антиген — антитело. Затем различными неспецифическими воздействиями этот комплекс разрушается и выводится из организма.

В ряде случаев Т-лимфоциты способны блокировать образование антител или обеспечивать состояние толерантности («неотвечаемости») на антиген. Такие Т-клетки, препятствующие развитию И., получили название Т-супрессоров. Т. о., происходит полный цикл иммунной гуморальной реакции.

Т-лимфоцит, участник клеточной формы реакции, распознав чужеродный материал (напр., пересаженный орган или ткань), начинает интенсивно размножаться и превращается в зрелую активно работающую клетку — так наз. сенсибилизированный Т-лимфоцит.

Подчас для образования такого активного Т-лимфоцита, так же как и для В-лимфоцита, необходима помощь со стороны менее зрелого Т-лимфоцита. Сенсибилизированный Т-лимфоцит убивает чужеродную клетку при непосредственном контакте, поэтому его называют «убийцей» (клетка-киллер).

В последние годы выявлены еще 2 субпопуляции (разновидности) Т-лимфоцитов: Т-усилители (амплифайеры), активность к-рых направлена на усиление функции сенсибилизированных Т-лимфоцитов, и Т-дифференцирующие лимфоциты, к-рые, взаимодействуя с кроветворными стволовыми клетками, оказывают влияние на их дифференцировку. Среди В-клеток также обнаружены лимфоциты, обладающие свойствами супрессоров (В-супрессоры), и В-помощники, усиливающие реакции клеточного иммунитета.

Помимо специфических клеток-эффекторов иммунной системы — Т- и В-лимфоцитов, имеется ряд предсуществующих лимфоидных клеток, оказывающих цитотоксическое действие на клетки-мишени различной природы, включая и опухолевые. Такие клетки не относятся к типичным Т- и В-лимфоцитам и не требуют предварительной сенсибилизации для проявления функциональной активности. К ним относятся К- и NK-клетки (естественные киллеры). К-лимфоциты осуществляют не требующий присутствия комплемента лизис (растворение) клеток-мишеней, покрытых специфическими антителами; NK-клетки — независимый от антител и комплемента лизис клеток-мишеней. В настоящее время они рассматриваются как главные клетки, обеспечивающие противоопухолевую защиту. Естественные клетки-киллеры и лимфоидные клетки, осуществляющие лизис клеток-мишеней, покрытых антителами,— важное звено многокомпонентной системы иммунологического надзора. Любая чужеродная либо собственная изменившаяся клетка подвергается немедленной атаке со стороны естественных клеток-киллеров. Одновременно включаются механизмы, направленные на выработку антител и формирование сенсибилизированных Т-лимфоцитов.

Это самая общая схема работы иммунной системы. Однако внутри схемы имеется множество деталей и звеньев, к-рые не менее важны, чем основное стратегическое направление. В понимание тонких механизмов функционирования иммунной системы многое внесла иммуногенетика — раздел иммунологии, сформировавшийся в полной мере в конце 60—70-х гг. 20 в.

Антигены и индивидуальность. Мир антигенов разнообразен. Это и бактерии, и вирусы, и грибки, и риккетсии, и орган или ткань, пересаженные от одного индивидуума другому, и раковая клетка собственного организма, но получившая новую генетическую (наследственную), а следовательно, и антигенную характеристику. Т. о., к антигенам относятся все те соединения, к-рые несвойственны организму, все, что несет признаки генетической чужеродности. И организм реагирует на чужой материал. По реакции организма мы, собственно, и можем сказать,

антигенно ли данное вещество для него или нет.

В конце 19 в. сотрудник И. И. Мечникова Ж. Борде установил, что не только бактерии, но и нормальные чужие клетки (эритроциты) антигенны для организма. Другой помощник И. И. Мечникова Ф. Я. Чистович обнаружил антигенность белков сыворотки крови. В то же время американскому исследователю Г. Наттолу удалось установить, что степень антигенного сходства разных видов животных находится в строгом соответствии с их зоологической классификацией. Однако представители одного и того же вида также отличаются друг от друга антигенными свойствами. Такие различия стали называться изоантигенными. Внутривидовые различия по антигенам эритроцитов особенно хорошо изучены у человека (см. *Группы крови*).

Трансплантационный иммунитет. Особо остро проблема антигенной индивидуальности встала в связи с разработкой вопросов *пересадки органов и тканей.* Долгое время (вплоть до 1945 г.) исследователи были убеждены, что неудачи пересадок органов от одного индивидуума другому связаны с несовершенством хирургической техники. Только в 1945 г. английский ученый П. Медавар доказал, что причина отторжения — индивидуальные наследственно закрепленные различия, а основной механизм отторжения — иммунный. В ответ на чужеродные антигены, к-рые содержит пересаженная ткань, образуются антитела и сенсибилизированные Т-лимфоциты. Установление иммунной природы отторжения побудило ученых выяснить, какие антигены чужой ткани или органа являются наиболее активными в развитии иммунологического конфликта. Такие антигены были найдены. Это так наз. антигены тканевой совместимости. У человека известно уже более 30 таких антигенов. Все они объединены в HLA-систему (по-англ. Human Leucocyte Antigenes — лейкоцитарные антигены человека).

Более 30 антигенных вариантов HLA-системы обеспечивают несколько сот индивидуальных характеристик. Эти антигены совместно с антигенами эритроцитов и сыворотки крови определяют индивидуальность каждого человека. Орган или ткань от одного индивидуума, пересаженная другому, отторгается в связи с наследственной несовместимостью по антигенам. Перед иммунологами встала задача преодолеть барьер индивидуальности.

Успеху операции при пересадке во многом способствует подбор донора (организм, от к-рого пересаживают орган или ткань) и реципиента (организм, к-рому пересаживают орган или ткань) по HLA-системе. Существует правило: чем более совместимы донор и реципиент по HLA-системе, тем слабее реакция отторжения и тем легче ее подавить. К сожалению, даже полная совместимость по HLA-системе не означает тождество индивидуумов, т. к. при этом могут быть различия по другим антигенам, напр. по антигенам групп крови. Отторжение медленно, но все-таки будет происходить.

Поскольку к пересаженному органу устремляются в основном сенсибилизированные лимфоциты, к-рые разрушают и отторгают трансплантат, необходимо было найти средства, приостанавливающие развитие реакции. Иммунологи-клиницисты стали испытывать самые разнообразные методы, приводящие к разрушению или понижению активности лимфоцитов. Рентгеновское облучение и нек-рые фармакологические препараты, получившие общее название иммунодепрессантов, приводят к гибели лимфоцитов, и тем самым удлиняется продолжительность жизни пересаженного органа. Другим иммунодепрессантом является антилимфоцитарная сыворотка. Ее получают от животных (кроликов, лошадей, ослов) после их иммунизации лимфоцитами человека. Такая сыворотка обладает способностью активно разрушать лимфоциты.

Однако подобные воздействия слишком грубы. Они ослабляют реакцию лимфоцитов против пересаженного органа, но в то же время подавляют иммунитет в целом. Пациент, спасенный от смерти с помощью пересаженного сердца или почки, может погибнуть от вирусных и бактериальных инфекций.

Ученые задались вопросом: нет ли более щадящих способов подавления иммунологической атаки, нельзя ли подавить иммунитет только к антигенам пересаженного органа и оставить его неприкосновенным ко всем другим антигенным веществам. Эта задача крайне сложна. Ее решение означало бы, что исследователи овладели высшей степенью управления иммунной реакцией, научились уничтожать только те лимфоциты, к-рые активны против небольшой группы антигенов пересаженного органа, но оставили нетронутыми все другие лимфоциты, нацеленные на работу с тысячами иных антигенных веществ.

1953 г.— знаменательная дата иммунологии. Знаменательная потому, что исследователи открыли явление, обратное иммунитету. Любое генетическое новшество в организме вызывает иммунную реакцию. И.— страж индивидуальности уникальной генетической композиции каждого индивидуума. И вот теперь оказалось возможным изменить основной принцип природы — неприкосновенность индивидуума. Специфический И., оказывается, имеет свой антипод — специфическую неотвечаемость. П. Медавар назвал это явление толерантностью — терпимостью одного уникального индивидуума к антигенам другого.

В 1953 г. появились две публикации: статья М. Гашека из Чехословакии и статья П. Медавара из Англии. Эти исследователи, работая с курами и мышами, установили, что проникновение чужеродного антигена в ранний период развития эмбриона приводит к развитию иммунологической толерантности у взрослых животных к взятому в опыт антигену. Отсутствие реакции строго специфично, т. к. экспериментальные животные развивали нормальный ответ к тем антигенам, к-рые не использовались для введения в эмбрионы. Значение этих экспериментов велико, они указывают путь специфического подавления иммунного ответа при трансплантации.

Гены иммунного ответа и вакцинации будущего. Среди успехов современной иммунологии следует отметить факт открытия генов иммунного ответа, к-рые получили название Ir-гены (Immune Response -гены). В 1936 г. супруги С. и А. Клечновские из Польши опубликовали свои наблюдения по наследованию силы иммунного ответа у кроликов. Они показали, что способность организма к сильному или слабому иммунному ответу наследственно предопределена.

Известно более 20 генов иммунного ответа. Значительное количество их несет информацию по осуществлению индивидуальной реакции организма на антиген. Это обстоятельство очень важно и позволяет подойти к разработке проблемы индивидуальной вакцинации.

По разработанному мед. учреждениями календарю прививок (см. *Прививки предохранительные*) каждый гражданин Советского Союза в порядке плановой вакцинации должен получить не менее 25 прививок самых различных вакцин. Такая схема прививок хороша и необходима, потому что защищает человека от острых инфекционных заболеваний. Однако эффективность прививок у отдельных людей недостаточно высока. Связано это с особенностями приготовления вакцин и исходным состоянием иммунной системы у прививаемых людей.

Тяжесть инфекционного заболевания часто обусловлена активностью одного-двух компонентов возбудителя. С целью предупреждения заболевания И. к этим болезнетворным компонентам возбудителя создается введением вакцины, часто состоящей из целых бактериальных клеток или вирусов. В результате, помимо создания И. к болезнетворным компонентам возбудителя, возникает фон ненужной иммунной защиты за счет дополнительных веществ, к-рые не принимают участия в развитии заболевания.

В иммунологии разработаны экспериментальные подходы к созданию вакцин, свободных от указанных недостатков. Прежде всего необходимо выяснить, какая часть болезнетворного возбудителя способна вызвать сильный защитный иммунный ответ и, следовательно, нейтрализовать жизнедеятельность возбудителя. Когда будет известно, какие антигенные детерминанты (специфические структуры) разных возбудителей обладают наибольшей способностью провоцировать иммунную реакцию и когда эти вещества будут получены в химически чистом виде, можно приступить к следующему этапу — созданию синтетических вакцин. На искусственной синтетической молекуле, не обладающей какой-либо иммунной активностью, химическим путем можно прикрепить множество детерминант разных возбудителей. Искусственные поливакцины будут создавать И. сразу ко многим инфекциям: дифтерии, кори, полиомиелиту, туберкулезу и т. д.

Вторая сторона вакцинации будущего связана с индивидуальной реакцией каждого человека на антиген. Иммунологическая реакция всегда конкретна: к одному антигену — одна, к другому — другая и к третьему — третья. Ответ на каждый из этих антигенов контролируется соответствующим геном. Из этого следует, что и вакцинацию у человека следует проводить с учетом его генов иммунного ответа. Как это практически должно выглядеть?

Перед введением антигена (вакцины) у прививаемого берут кровь и получа-

ют из нее лейкоциты. Затем по одному из иммунологических тестов определяют иммунную реакцию индивидуума к данной вакцине. Если реакция в пробирке сильная, ясно, что и в организме на использованную вакцину разовьется сильный иммунный ответ. Делать прививку такому пациенту следует по облегченной схеме (вводить меньший объем вакцины). Если же реакция на вакцинный препарат в пробирке слабая, врач рекомендует проводить прививку по полной схеме. Этот же прием индивидуальной вакцинации следует сохранить и при создании синтетических поливакцин.

Т. о., генетический анализ иммунного ответа — внешне сугубо теоретическая проблема — уже сегодня наметил путь к созданию в будущем новых вакцин и новых методов прививок.

Установление факта существования индивидуумов с генетически обусловленной низкой реактивностью по отношению к нек-рым антигенам определило необходимость поиска нового пути, новых подходов к проблеме вакцинации. Р. В. Петров и Р. М. Хаитов разработали принципиально новый иммуногенетический принцип создания высокоиммуногенных препаратов — прообразов вакцин будущего. Его суть в том, чтобы «обойти» генный контроль силы иммунного ответа и заставить низкореагирующую или не реагирующую на данный антиген особь реагировать высоко, развивая полноценный иммунный ответ. Этот путь получил название фенотипической коррекции. В модельных системах он уже реализован. Группой советских иммунологов и химиков синтезированы в полном смысле слова искусственные антигены, к-рые не имеют природных химических аналогов и представляют собой макромолекулярные комплексы, состоящие из необходимого антигена и синтетического полиэлектролита, обеспечивающего Ir -и Т-независимость иммунного ответа, т. е. обход генетического контроля силы этого ответа. Новый принцип создания искусственных иммуногенов открывает новые, ранее не существовавшие возможности создания вакцинных препаратов против еще не побежденных инфекций, повышая реакцию организма на данные антигены. Как известно, организм не способен дать эффективную иммунную реакцию против развивающейся опухоли. Не исключено, что соединение раковых антигенов с иммуностимулирующими макромолекулами позволит создать вакцину против рака.

Иммунитет против рака. Рак — одно из наиболее тяжелых заболеваний человека, часто кончающееся трагически. Не случайно это проблема номер один современной мед. практики. Надежды онкологов-клиницистов обращены к иммунологии.

Предполагают, что рак — болезнь наследственного аппарата клетки. Повреждение наследственного аппарата клетки, ставшей раковой, обнаруживают, в частности, по возникновению новых, неизвестных ранее антигенов. Сам факт появления раковых антигенов подразумевает включение иммунных механизмов разрушения раковых новообразований. Такое общее суждение имеет вполне достоверное клиническое подтверждение. Хорошо известно, что с возрастом частота возникновения раковых новообразований возрастает по мере снижения эффективности иммунной системы защиты. Применение у пациентов с пересаженной почкой различных иммунодепрессантов (фармакологических веществ, антилимфоцитарной сыворотки, рентгеновского облучения) приводит к резкому увеличению опухолевых перерождений.

Наиболее прямым статистическим подтверждением роли И. в развитии раковых новообразований являются наблюдения над иммунодефицитными больными. Дети с врожденной (наследственно обусловленной) недостаточностью функции иммунной защиты в тысячу раз чаще поражаются раком, чем здоровые. Особенно часто рак возникает у больных при повреждении Т-системы иммунитета или одновременно Т- и В-систем.

Эти клинические наблюдения подтверждаются большим фактическим материалом, полученным при работе с лабораторными животными. В экспериментах выяснено, что за отторжение опухоли (как и в случае отторжения чужеродной ткани или органа) ответствен клеточный иммунитет, т. е. Т-система иммунной защиты. Наиболее показательны в данном случае опыты с воспроизведением разрушающего действия лимфоцита вне организма. У мышей, зараженных одной из форм рака, выделяют Т-лимфоциты. Затем такие лимфоциты добавляют в культуральную пробирку, где находятся раковые клетки. Через определенное время под микроскопом можно наблюдать массовую гибель раковых клеток.

Итак, организм имеет эффективное средство борьбы с раковым новообразованием — иммунитет.

Однако рак существует, и необходимо настойчиво изучать пути его преодоления. Первый вопрос, поставленный врачами-онкологами: почему не во всех случаях иммунная защита оказывается успешной? Причин, по-видимому, несколько. Во-первых, слабость самой защиты, связанная с возрастом или наследственной отягощенностью. Во-вторых, раковые антигены, на к-рые собственно и формируется иммунный ответ, слишком слабы, чтобы вызвать сильную иммунную (защитную) реакцию. В этом случае иммунологи говорят о низкой иммуногенности антигена. В-третьих, интенсивность роста раковой опухоли может быть такова, что Т-лимфоциты-киллеры не успевают уничтожить все раковые клетки. Какова бы ни была первопричина образования раковой опухоли, во всех случаях ясно одно: необходима помощь иммунной системе.

Разработано несколько приемов стимуляции иммунного ответа, к-рые нашли применение в онкологических клиниках. Основаны они в первую очередь на использовании группы адъювантов — веществ, неспецифически усиливающих работу иммунной системы. К ним относятся растительный белок фитогемагглютинин (ФГА), противотуберкулезная вакцина (БЦЖ) и другие стимуляторы созревания Т- и В-лимфоцитов.

Разрабатываются также приемы специфической стимуляции лимфоцитов различными антигенными фракциями опухоли. Предприняты попытки использования для лечения опухолей гормонов и медиаторов иммунной системы, в частности тимозина (гормона вилочковой железы) и интерлейкина.

Болезни иммунной системы. Как и любая другая система организма, иммунный комплекс имеет свою историю возникновения и эволюционного развития, свой путь формирования в процессе эмбрионального развития, свой период наиболее активной деятельности и, наконец, свое время старения. При этом иммунная система, как и любая другая, подвержена патологическим нарушениям — болезням. Это было установлено лишь недавно. Наиболее острым пороком являются врожденные дефекты И.— так наз. иммунодефицитные заболевания, передающиеся по наследству и проявляющиеся на самых ранних этапах развития ребенка. Родившийся ребенок в первые недели жизни, пока в его крови циркулируют антитела матери, прошедшие через плаценту или полученные с молоком, кажется вполне здоровым. Но очень скоро скрытое неблагополучие проявляется. Начинаются бесконечные болезни — воспаление легких, гайморит, отит. Ребенок отстает в развитии, ослаблен, зачастую не может ходить, неполноценен в интеллектуальном отношении. До открытия и применения антибиотиков иммунодефицитное расстройство приводило к смерти от бактериальных инфекций в первый же год жизни больного.

В зависимости от того, какое звено иммунной системы выключено из работы, различают несколько форм иммунодефицитных заболеваний. В ряде случаев нарушается только синтез иммуноглобулинов, т. е. дефект касается только В-лимфоцитов — предшественников антителообразующих клеток. В других случаях нарушение затрагивает Т-лимфоциты. В результате клеточная реакция подавлена. Плохо выражен и гуморальный иммунный ответ на те антигены, к-рые вызывают специфический синтез антител с помощью Т-лимфоцитов. Имеются и комбинированные поражения, когда выключена и Т- и В-клеточная функция. Наиболее тяжелая форма иммунной недостаточности связана с поражением стволовых кроветворных клеток. В этом случае происходит полное истощение кроветворной и лимфоидной систем, заканчивающееся ранней смертью больного.

Возможно ли лечение иммунной недостаточности, может ли медицина обеспечить нормальную жизнь и развитие страдающих этим нарушением детей, исправить трагические ошибки природы, вернуть к нормальной, полноценной жизни родившегося человека? При дефиците В-системы иммунитета, выражающемся в снижении или полном отсутствии способности к синтезу иммуноглобулинов, лечение заключается в замещении недостающих иммуноглобулинов или устранении нехватки В-лимфоцитов. Первый путь связан с постоянным введением больным выделенных из крови здоровых людей иммуноглобулинов. Такое лечение весьма эффективно, оно обеспечивает работоспособность больным, они доживают до зрелого возраста. Второй путь — введение в пораженный организм В-лимфоцитов от совместимых в тканевом отношении доноров. Поскольку основной источник и вместилище этого типа кле-

ток — костный мозг, фактически вопрос стоит о пересадке костного мозга.

Лечение иммунной недостаточности по Т-системе возможно только путем пересадки Т-клеток или тимуса.

Трансплантация иммунокомпетентных клеток — иммунная инженерия — в настоящее время является единственным способом истинного устранения причины иммунодефицитов. Ее роль — замена дефектной части иммунной системы нормальной. Делаются также попытки лечения иммунной недостаточности гормонами и медиаторами, вырабатываемыми в центральных органах иммунитета: тимозином и костномозговым медиатором — САП (стимулятор антителопродуцентов).

Другой аспект проблемы иммунодефицитных заболеваний связан с вопросами онкологии. Природа дала в руки исследователям печальную, но безупречную модель для изучения роли И. в развитии злокачественных новообразований. Как уже отмечалось, у детей с расстройством иммунной системы значительно чаще, чем у здоровых, возникает рак. Причина возросшей опасности — отсутствие эффективной системы контроля и борьбы со злокачественными новообразованиями.

Иммунная агрессия (аутоиммунитет). Из кибернетики известно, что любая система саморегуляции не свободна от помех, возникающих внутри самой системы. Кибернетический шум нарушает идеальный поток информации от сигнала к приемнику. Иммунная система как сложно организованная и саморегулирующаяся система организма также имеет шумовой фон, к-рый искажает ее отлаженную работу. Подчас иммунная система организма теряет ориентацию, утрачивая способность бороться только против чужеродных веществ, и начинает вырабатывать антитела и формировать лимфоциты против собственных антигенов. Подобное состояние агрессии, направленной на нормальные компоненты тела, называется аутоиммунитетом.

Теоретически аутоантитела способны возникнуть к любым собственным антигенам. И в силу этого поражения могут быть системными, т. е. затрагивающими множество клеток, тканей и органов, или только местными (локальными), поражающими клетки отдельных тканей и органов. Наиболее тяжелым поражением является системная красная волчанка. При этом заболевании антитела направлены в первую очередь против наследственного материала клеток — дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) или комплекса ДНК с белком. В результате при тяжелых формах поражения наблюдаются периодический подъем температуры тела, кожная сыпь, поражение почек, сердца, кожи, соединительной ткани, кровеносных сосудов, повсеместное разрушение клеток. Другой пример — ревматоидный артрит. При этом заболевании в организме создается ситуация парадокса: иммуноглобулин одного класса (М) направляет свою активность против иммуноглобулина другого класса (G). Наиболее типичными проявлениями заболевания являются воспаление и разбухание суставов, поражение почек, сердечной мышцы, кровеносных сосудов. Тиреоидит Хасимото — аутоиммунное заболевание локальной природы. При этом расстройстве поражается щитовидная железа. Антигеном, к к-рому образуются аутоантитела, является белковый гормон щитовидной железы — тиреоглобулин. Иммунная агрессия против этого белка приводит к увеличению щитовидной железы, разрушению ее ткани с замещением на лимфоциты и плазматические клетки, вырабатывающие антитела против гормона.

В случае аутоиммунной агрессии первопричина заболевания остается непонятной. Однако для практического врача ясно одно: необходимо удалить из организма те лимфоциты, к-рые синтезируют аутоантитела. С этой целью применяют химиотерапию. Использование веществ, разрушающих лимфоциты, несколько ослабляет течение основного заболевания, способствует улучшению состояния.

Одним из основных повреждающих агентов при таких заболеваниях, как системная красная волчанка и ревматоидный артрит, являются иммунные комплексы. Поэтому в последние годы эти заболевания стали относить к болезням иммунных комплексов. Антитела, образуя комплексы с антигеном, присоединяют и комплемент. В определенных условиях этот комплекс антиген—антитело—комплемент, откладываясь в тканях, обеспечивает развитие тканевых поражений. Лечение таких болезней включает удаление антител и иммунных комплексов путем гемосорбции — пропускание крови через сорбенты (активированный уголь, ионообменные смолы, иммуносорбенты).

Гибридомы и моноклональные антитела. Совершенно новые возможности в иммунодиагностике и лечении заболеваний, связанных с поражением иммунной системы, появились после создания в 1975 году гибридомной техники синтеза моноклональных антител. Была разработана методика получения клеточных гибридов — гибридом — от слияния нормальных лимфоцитов иммунизированных животных с культивируемыми в питательной среде клетками миеломных штаммов — раковыми клетками. Слившиеся гибридомные клетки получают от лимфоцита способность синтезировать определенное антитело, а от миеломного партнера — способность бесконечно размножаться. Антитела, вырабатываемые одним клоном, идентичны по всем параметрам: по классу молекулы, по ее типу и по специфичности. Они взаимодействуют только с одним антигеном. Т. о., полученный в пробирке, во флаконе или в клеточном реакторе препарат может служить идеальным по специфичности реагентом, превосходным диагностическим и лечебным средством. Набор специфических реагентов, к-рый может быть получен, не ограничен. Это могут быть антитела против белков крови и тканей, против специфических антигенов органов, раковых и нормальных клеток, против вирусов, бактерий, ряда химических соединений и др. За несколько лет проблема изучения и практического использования гибридом проделала взрывоподобное развитие. С помощью моноклональных антител уже внесен значительный вклад в науку. Проанализирована структура и генетика иммуноглобулинов, открыты и исследованы рецепторы лимфоцитов, получены реагенты на субпопуляции лимфоцитов и опухолевых клеток, создана большая группа антител для диагностики антигенов гистосовместимости человека, важных при подборе доноров и реципиентов при трансплантации органов, созданы и применяются в клинической практике антитела для диагностики и прогнозирования течения острых лейкозов у человека, приготовлены моноклональные антитела против ряда микроорганизмов. Широкий размах приняли работы с применением моноклональных антител в вирусологии. Получены антитела против вирусов гриппа, парагриппа, бешенства. Гибридомы создаются не только на основе В-лимфоцитов, обеспечивающих возникновение культур, синтезирующих моноклональные антитела, но и на основе Т-лимфоцитов. Уже созданы культуры Т-гибридом, синтезирующие определенные медиаторы; получены гибридные моноклоны со свойствами Т-супрессоров, Т-хелперов и Т-киллеров. Предполагается, что использование гибридомной техники окажет революционизирующее воздействие на иммунологию и смежные области биологии и медицины. Это вселяет надежду, но предстоит еще многое сделать, чтобы результаты этих исследований вошли в повседневную практику врача.

Иммунологический надзор и биологическая стабильность. Чтобы понять в целом роль иммунитета, нужно посмотреть на эту функцию организма глазами биолога. Тело взрослого человека состоит из 10^{14} клеток, отличающихся друг от друга по форме, размеру, характеру выполняемой функции (см. *Клетка*). Так, нейрон (клетка нервной ткани, имеющая длинные выросты — аксоны) и клетка эпителия кишечника (напоминающая цилиндр) абсолютно не похожи друг на друга, несмотря на то что принадлежат одному организму и произошли от одной родоначальной клетки — зиготы. Клетки кожи напоминают черепицу крыши, клетки лимфатического узла — зерна в гранате, а клетки мозга с их отростками — сплетение лиан. Ученые насчитывают у человека не менее 100 различных типов клеток. Но все они, объединенные в ткани и органы, представляют собой единое целое — организм. Они работают слаженно, строго в соответствии с программой, разработанной природой.

Известно, что клеточное обновление происходит почти во всех тканях организма. Правда, темп этого обновления не везде одинаков. Так, продолжительность жизни клеток слизистой оболочки тонкой кишки человека равняется 24 час., клеток кожи — 5—35 дням, клеток печени — 180 дням. Клетки головного мозга взрослого человека не обновляются. Они «долгожители» нашего организма. Общее число клеток, побывавших составной частью организма человека за его жизнь, составляет астрономическое число — ок. 10^{18}. Это означает, что в течение жизни человека происходит более 20 000 смен поколений клеток. Столь интенсивный темп клеточного обновления является характерной чертой большинства живых существ. Природа создала подобную многоклеточную организацию, чтобы добиться максимального совершенства форм жизни в их борьбе за существование. Сложность клеточного состава — результат эволю-

ции жизни на Земле, высшим итогом к-рой явился человек (см. *Эволюционное учение*).

Основной смысл существования конкретной особи вида, будь то медуза, червь или человек,— оставить после себя потомство. Для того чтобы передать потомству то, что имеешь сам (через гены и контролируемые ими признаки), необходимо достичь половой зрелости, родить себе подобного, довести потомство до взрослого состояния. Успех всей этой цепочки событий, называемой биологической жизнью, зависит от совершенства организма. Путь половых клеток от поколения к поколению должен быть беспрепятственным. Этим клеткам, концентрирующим признаки индивидуума, необходим надежный «носильщик». Таким «носильщиком» является сам организм со всем сложным набором соматических клеток (т. е. тех, к-рые не относятся к половым). Для того чтобы передача была успешной, в организме ничто не должно быть нарушено, он должен быть здоровым, хотя бы в период воспроизведения.

Многоклеточный организм выглядел бы идеальным, если бы не внутренние противоречия. Причина внутренних взрывов кроется в самом факте обилия клеток. Необходимый процесс деления клеток таит в себе опасность. Для того чтобы клетка делилась, необходимо удвоение *хромосом* ядра с тем, чтобы в дочерней клетке их число осталось тем же, что и в родительской. Генам (см. *Ген*) каждой конкретной хромосомы необходимо полностью воспроизвести себя. Подобное воспроизведение требует абсолютной точности, чтобы свойство клетки-родителя перешло потомкам. Однако в связи с обилием генов в каждой клетке (ок. 1 млн.) происходят ошибки удвоения — *мутации*. Нарушение правильного воспроизведения генов — главное противоречие в многоклеточном организме. Чем чреваты неточности воспроизведения генов при делении клетки?

Каждый день в организме человека происходит деление приблизительно 10^{12} клеток. Известно, что на каждый миллион делящихся клеток тела приходится одна клетка, к-рая мутационно изменяется и не похожа на родственное клеточное окружение. Из этого соотношения частоты нарушения следует, что у человека каждый день появляется 10^6 мутантных клеток. Учитывая, что в течение его индивидуальной жизни происходит 20 тыс. смен клеточных поколений, количество мутационно измененных клеток будет равно приблизительно 20 млрд.

Часть мутационно измененных клеток может стать раковыми. Если мутации затрагивают иммуноглобулиновые гены лимфоцитов, то возможно появление антител, направленных против собственных компонентов тела, что приведет к развитию аутоиммунного поражения. Однако и рак, и аутоиммунные заболевания, как правило, приобретение пожилого возраста, когда биологический (но не социальный) возраст человека достиг своего предела. Силой, к-рая уничтожает мутантные клетки и тем самым способствует завершению биологического цикла от рождения одного до рождения следующего поколения, является иммунитет. Выше были приведены доводы в пользу этого заключения.

Помимо специфического И., контролирующего генетическую целостность клеток животных и человека, имеются более спокойные, но столь же действенные силы защиты. Это так наз. аллогенная ингибиция и инактивация (подавление) лимфоцитами генетически отличающихся стволовых клеток. Суть аллогенной ингибиции — худший рост и размножение клеток и тканей в генетически отличном организме. Нормальные нелимфоидные клетки каким-то образом «узнают» генетически измененную (мутантную) клетку. В результате такая клетка погибает в окружении обычных. Ясно, что мутантной клетке в первую очередь необходимо преодолеть барьер из нормальных клеток с тем, чтобы породить развитие опухоли.

Явление инактивации лимфоцитами несингенных генетически отличающихся стволовых клеток было открыто в 1967 г. Р. В. Петровым и Л. С. Сеславиной. Опыты проводились на клетках мышей чистых линий. В результате сталкивания между собой клеток различных линий мышей, клеток разных генетических характеристик было установлено, что лимфоциты от одной линии мышей убивают стволовые кроветворные клетки мышей другой линии. Из этих опытов следует, что в организме имеются силы (нормальные лимфоциты), способные подавлять генетически отличающиеся клетки в самом начале их возникновения и тем самым препятствовать формированию измененных клеток.

Итак, на пути потока мутантных клеток стоит мощный тройной заслон: аллогенная ингибиция, инактивация стволовых клеток, специфический И. Преодолеть столь сильное заграждение мутантным клеткам очень трудно. Раковые клетки или аутоиммунные лимфоциты преодолевают заслон только тогда, когда лимфоидная система оказывается несостоятельной. Следовательно, задача медицины — помочь лимфоидной системе.

Иммунология — наука, изучающая явления иммунитета, находится в стадии бурного развития, и можно предположить, что по мере установления новых фактов в этой сложнейшей области человечество будет защищено от многих, еще недостаточно изученных болезней.

ИММУНОЛО́ГИЯ — медико-биологическая наука, изучающая молекулярные, клеточные и другие физиологические реакции организма на различные антигены (чужеродные агенты, поступающие в организм) и возникающие при этом специфические и неспецифические явления. Совокупность таких защитных реакций, направленных на поддержание постоянства внутренней среды организма, получила название *иммунитета*.

ИММУНОЛО́ГИЯ О́ПУХОЛЕЙ — см. *Иммунитет*, *Опухоли*.

ИМПОТЕ́НЦИЯ, половое бессилие,— состояние, при к-ром мужчина не может совершить половой акт. Половая функция обеспечивается врожденными (гормоны и др.) и приобретенными в процессе индивидуального развития (индивидуальный опыт, социальные влияния и др.) факторами. Так наз. нейроэндокринные, или нейрогуморальные, факторы (см. *Гормоны*), связанные с деятельностью мозга и желез внутренней секреции, обеспечивают выраженность и степень *полового влечения*. Эрекция (возбуждение полового члена мужчины) — наиболее характерное проявление мужской сексуальности — позволяет осуществить сближение при половом акте. Эякуляция обеспечивает основную биологическую цель половой активности — выделение семени (см. *Сперма*). Огромную роль в осуществлении нормальной половой функции играет психика, определяющая направленность полового влечения, т. е. выбор сексуального объекта, и специфическую для человека форму проявления половой активности с учетом целого комплекса морально-этических установок.

Такое сложное обеспечение половой функции у человека может оказаться уязвимым на разном уровне.

Как правило, И. развивается вследствие взаимодействия соматических (телесных), личностных и микросоциальных влияний. Т. о., в большинстве случаев следует говорить о комплексном характере И., к-рая обусловливается обычно нарушениями функций половых органов, эндокринной системы, периферических нервов и высших отделов головного мозга. Обычно расстройства половой потенции не являются самостоятельным заболеванием, а развиваются и существуют как болезненное проявление, сопутствующее основному заболеванию. Так, И. может возникать при эндокринных расстройствах, вызванных поражением глубоких структур головного мозга или отдельных эндокринных желез (напр., половых, щитовидной желез), может быть обусловлена нарушением эрекции вследствие поражения спинного мозга, нервных волокон и сплетений, иннервирующих половой член, или заболеваний и повреждений полового члена. Расстройство эякуляции обычно возникает раньше других симптомов и может быть связано как с различными урологическими заболеваниями, так и с поражением расположенных в коре головного мозга центров регуляции мочепузырных и половых функций. Расстройство эякуляции может проявляться в виде абсолютного ее ускорения — в самом начале полового акта или даже до введения полового члена во влагалище и относительного — до появления оргазма у женщины или в виде задержки, когда половой акт носит затяжной, подчас изнурительный характер (причем иногда эякуляция так и не наступает). В ряде случаев эякуляция может наступать вне обстановки полового акта — под влиянием сексуальных раздражителей (напр., при виде женщины, вызывающей эротическое возбуждение) и раздражителей, не имеющих сексуально-эротической окраски (транспортные вибрации, эмоциональные переживания, чаще страх в связи с половой несостоятельностью и т. п.). По мнению многих сексопатологов, большинство случаев И. связано с расстройствами высшей нервной деятельности, в т. ч. с врожденными и приобретенными нервно-психическими расстройствами (невроз, невротическое состояние при различных заболеваниях, депрессия и др.). У человека сексуальная сфера оказывается нередко

весьма ранимой при травмах психики. Поэтому при длительном воздействии факторов, к-рые, казалось бы, непосредственно не затрагивают половой сферы (переутомление, недосыпание, тяжелая нравственная обстановка на работе и т. п.), наряду с общими невротическими расстройствами (раздражительность, повышенная утомляемость, нарушение сна и т. д.) часто возникают и сексуальные нарушения. Нередко И. является следствием злоупотребления спиртными напитками (см. *Алкоголизм*), а также порочных сексуальных установок и половой распущенности.

Расстройства потенции могут быть причиной тяжелых переживаний и семейной дисгармонии, поэтому при их возникновении следует обращаться к специалисту-сексопатологу или врачу другой специальности, ведущему прием сексологических больных. В ряде случаев может наблюдаться так наз. псевдоимпотенция, являющаяся следствием дисгармонии *половой жизни*, вызванной неадекватной реакцией личности на физиологические колебания сексуальных проявлений (напр., возрастные), неправильным поведением партнеров (напр., недостаточность или полное исключение так наз. предварительных ласк), *фригидностью* жены и т. д. При этом для устранения дисгармонии половой жизни часто бывает достаточно однократной психотерапевтической беседы, соответствующего инструктажа. В других случаях необходимы тщательное обследование с целью установления причины И. и специальное лечение (физиотерапия, психотерапия, лекарственные средства). Своевременное обращение к врачу дает больше шансов на успех, т. к. длительные сексуальные нарушения имеют тенденцию фиксироваться, приобретать хроническое течение.

ИНВАЛИДНОСТЬ — длительная или постоянная, полная или частичная потеря трудоспособности вследствие болезни, травмы, увечья или дефектов развития. В СССР в зависимости от степени утраты трудоспособности инвалиды разделяются на 3 группы. 1-я группа инвалидности устанавливается для людей с полной постоянной или длительной потерей трудоспособности, нуждающихся в постоянном уходе (помощи или надзоре), в т. ч. и для тех, кто в состоянии заниматься отдельными видами трудовой деятельности в особо организованных индивидуальных условиях (специальные цехи, работа на дому, применение рабочих приспособлений и др.). 2-я группа инвалидности дается при полной постоянной или длительной потере трудоспособности людям, не нуждающимся в постоянной посторонней помощи, уходе или надзоре, а также в тех случаях, когда все виды труда на длительный период противопоказаны из-за возможного ухудшения течения заболевания (напр., при тяжелых хронических заболеваниях, комбинированных значительных дефектах рук и ног и других повреждениях, значительной потере зрения). 3-я группа инвалидности устанавливается при необходимости перевода человека по состоянию здоровья на менее квалифицированную работу из-за невозможности продолжать работу по своей прежней профессии (специальности); при необходимости по состоянию здоровья значительного изменения условий работы по своей профессии, приводящего к сокращению объема производственной деятельности; при значительном ограничении возможности трудового устройства лиц малой квалификации или ранее не работавших; при дефектах рук и ног и других повреждениях, значительно затрудняющих выполнение профессионального труда. Законодательство СССР предусматривает размер пенсий, характер и объем других видов социальной помощи в зависимости от групп И. и следующих причин И.: вследствие общего заболевания, профзаболевания, трудового увечья; И. с детства; И. до начала трудовой деятельности; вследствие ранения (контузии, травмы, увечья), полученного в бою при защите СССР или при исполнении других обязанностей на военной службе; вследствие заболевания, полученного на фронте; вследствие заболевания, увечья (ранения, травмы, контузии), не связанного с пребыванием на фронте и с исполнением обязанностей на военной службе.

Степень утраты трудоспособности (группа И.) устанавливается *врачебно-трудовой экспертной комиссией* органов социального обеспечения, к-рая одновременно определяет причины И., условия и виды труда, работу и профессию, доступную инвалидам по состоянию здоровья; комиссия проверяет правильность использования инвалидов на работе в соответствии со своим заключением, содействует восстановлению трудоспособности инвалидов.

Социалистическое государство постоянно заботится о предупреждении И. и восстановлении трудоспособности, что находит конкретное выражение в мероприятиях по охране и укреплению здоровья народа. Поскольку в результате лечения, а также под влиянием благоприятных социальных факторов в СССР степень утраты трудоспособности постоянно изменяется, установлены сроки переосвидетельствования инвалидов: 1-я группа — 1 раз в два года; 2-я и 3-я группы — 1 раз в год. И., обусловленная анатомическими дефектами или необратимыми хроническими заболеваниями в любом возрасте, а также инвалидам-мужчинам старше 60 лет и женщинам старше 55 лет устанавливается бессрочно. В результате лечения и других мероприятий значительная часть инвалидов возвращается к активной трудовой и общественной жизни. Число таких людей из года в год увеличивается (см. *Реабилитация*).

ИНГАЛЯЦИЯ. Различают следующие формы И.: вдыхание паров воды или ароматических веществ; аэрозольингаляция — вдыхание мелкораздробленных (диспергированных) частиц лекарственных веществ — аэрозолей, находящихся либо в растворенном в воде, либо во взвешенном состоянии; электроаэрозольингаляция (электроаэрозольтерапия) — вдыхание отрицательно или положительно заряженных аэрозолей; аэроионоингаляция (аэроионотерапия) — вдыхание несущих отрицательный или положительный электрический заряд частиц атмосферного воздуха — аэроионов (чаще отрицательно заряженных частиц кислорода). Применяют также И. из минеральной, в т. ч. и морской, воды и масел. По температуре И. бывают тепловлажные (с подогревом р-ра), влажные (комнатной температуры, без подогрева) и паровые.

Лекарственное вещество, будучи распылено (диспергировано) на мельчайшие частицы и обладая поэтому большей контактной поверхностью (площадью), соприкасается с наибольшей поверхностью слизистых оболочек дыхательных путей и быстро всасывается в кровь. Возможность непосредственного воздействия лекарственного вещества на слизистую оболочку дыхательных путей имеет особые преимущества при лечении заболеваний. Специальные ингаляционные р-ры и смеси облегчают удаление из дыхательных путей слизи и мокроты. При паровых и тепловлажных И. действует и температурный фактор.

И. применяют гл. обр. для профилактики и лечения острых и хрон. заболеваний верхних дыхательных путей, бронхов и легких, для предупреждения и купирования (прерывания) приступов бронхиальной астмы, для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и др. На нек-рых предприятиях, где из-за вдыхания содержащейся в воздухе производственной пыли возможны профзаболевания, профилактически применяют специальные виды И.

И. противопоказаны при носовых кровотечениях или наклонности к ним, кровохарканье, при заболеваниях легких и сердца с явлениями выраженной сердечно-сосудистой (см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания) или дыхательной недостаточности (см. *Дыхательная система*, заболевания), при поздних стадиях *гипертонической болезни* и др. В каждом конкретном случае И. должен назначать врач. В леч. учреждениях их проводят с помощью ингаляторов, в к-рых лекарственное вещество распыляется воздухом от компрессора и затем подается через маску или специальные наконечники к пациенту (рис. 1).

И. принимают не ранее чем через 1—1$^1/_2$ часа после еды, соблюдая ряд правил: не отвлекаться разговором, чтением, при заболеваниях носа и придаточных пазух носа вдыхать и выдыхать без напряжения через нос, при заболеваниях глотки, трахеи, бронхов, легких — через рот. Одежда не должна стеснять шею и затруднять дыхание.



Рис. 1. Ингаляция при помощи стационарной ингаляционной установки.



Рис. 2. Ингаляция при помощи индивидуального ингалятора.

После И. в течение часа не рекомендуется разговаривать, курить, петь, принимать пищу.

Дома пользуются портативными карманными ингаляторами различной конструкции; нек-рые из них наполнены готовой лекарственной смесью («Астмопент», «Ингалипт», «Ингакамф» и др.) — камфорой, ментолом, эвкалиптовым маслом и др. (рис. 2). Ряд ингаляторов (ингалятор Махольда, В-167, ИКП-М) имеют распылитель, к-рый перед И. заполняют необходимой лекарственной смесью.

Продолжительность И. с помощью таких ингаляторов 1—3 мин., частота 3—5 раз в день. В домашних условиях при нек-рых острых и хрон. заболеваниях верхних дыхательных путей по рекомендации врача можно проводить паровые И. Следует помнить, что при повышенном артериальном давлении (см. *Кровяное давление*), при заболеваниях сердца, *воспалении легких*, а также ослабленным больным эти И. противопоказаны. Паровую И. проводят над кастрюлей с кипящей водой (4—5 стаканов), куда добавляют лекарственные вещества по прописи врача. Из плотной бумаги делают воронку, широким концом ее накрывают кастрюлю, а через узкий просвет вдыхают пар. Если нет возможности постоянно подогревать воду, то по мере ее остывания в кастрюлю доливают кипяток и добавляют соответствующее количество лекарства. Дышать паром над кастрюлей можно и без воронки, накрыв голову и кастрюлю полотенцем или платком (рис. 3). Продолжительность таких И. 1—3 мин., делают их 1—2 раза в день.



Рис. 3. Ингаляция паром в домашних условиях.

Во избежание ожогов паровые И. детям проводят под строгим контролем взрослых.

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ПРОТИВОХИМИ́ЧЕСКИЙ ПАКЕ́Т (ИПП) — индивидуальное средство для обезвреживания (дегазации) отравляющих веществ (ОВ), попавших на открытые участки кожи и одежду, с целью предупреждения возможных поражений.

ИПП обычно содержат одну или две дегазирующие жидкости в специальной упаковке, приспособленной для нанесения такой жидкости на кожу и одежду, а также правила пользования пакетом. В нек-рых случаях в ИПП вкладываются антидоты. В СССР принят ИПП с одной дегазирующей жидкостью (рис.).

Для пользования пакетом необходимо вскрыть упаковку, смочить содержащейся в ней дегазирующей жидкостью марлевый тампон (салфетку) и протереть зараженные участки кожи. Если на коже имеются капли ОВ, они снимаются в первую очередь. Остатком дегазирующей жидкости обрабатывают зараженные участки одежды, прилегающие к открытым частям тела (обшлага, воротник и т. п.). Кожу с помощью ИПП обрабатывают немедленно после применения ОВ. Даже небольшая отсрочка снижает эффективность обработки.



1 2 3

Рис. Индивидуальный противохимический пакет: *1* — общий вид; *2—3* — содержимое пакета (*2* — ватно-марлевые тампоны, *3* — флакон с дегазирующей жидкостью).

Во избежание раздражающего действия продуктов разрушения ОВ рекомендуется в течение первых суток обработанные участки кожи обмыть водой с мылом или, что надежнее, пройти санитарную обработку.

ИНКУБАЦИО́ННЫЙ ПЕРИ́ОД — промежуток времени от момента заражения человека инфекционной болезнью до появления ее видимых признаков. И. п. называют еще латентным, т. е. скрытым, периодом болезни, т. к. это время человек остается внешне здоровым.

Длительность И. п. при различных болезнях неодинакова — от нескольких часов до нескольких месяцев и даже лет, но при каждой болезни имеет свои пределы: при брюшном тифе от 3 до 25 дней, при гриппе от нескольких часов до 3 дней, при коклюше от 2 до 15 дней, что обусловлено степенью болезнетворности микробов, способностью организма противодействовать болезни и т. д.

От продолжительности И. п. зависит срок устанавливаемого карантина, изоляции лиц, бывших в контакте с инф. больными (см. *Изоляция инфекционных больных*), а также осуществление других противоэпидемических мер. При нек-рых заболеваниях человек может выделять возбудителя уже в конце И. п., т. е. до первых проявлений болезни, и заражать окружающих людей, что имеет важное эпидемиол. значение.

ИНОРО́ДНЫЕ ТЕЛА́ — чуждые организму предметы, проникшие в ткани, полости и органы через кожу, естественные отверстия организма или через раны покровов. Внедрение И. т. через рану обычно происходит при огнестрельных повреждениях, при этом пули, осколки снарядов и др. часто попадают в глубже расположенные ткани и органы. В мирных условиях через рану кожи проникают чаще мелкие И. т. — швейные иглы и их отломки, острые щепки, обломки резцов, кусочки металлической стружки, осколки стекла и др. Они обычно лежат неглубоко в толще кожи или под ней. Внедрение И. т. через рану в толщу кожи, подкожную клетчатку, мышцы и нек-рые органы, не сопровождающееся развитием нагноения, часто приводит к их «вживанию» в ткани, где они могут оставаться длительное время, иногда всю жизнь, не вызывая каких-либо расстройств. Представление о способности острых И. т., особенно иголок, «блуждать» в организме, ошибочно. Самая острая игла, оставшаяся в тканях, может передвигаться в них лишь на ничтожное расстояние. Значительно изменять свое местоположение могут только И. т., попавшие в обширную полость тела (напр., брюшную) или в крупный кровеносный сосуд.

Внедрение И. т., загрязненных микробами, часто сопровождается развитием инфекции; вокруг И. т. вскоре или со временем (иногда даже через несколько лет) возникает нагноение. В этих случаях И. т. подлежит удалению. Вопрос о необходимости и времени удаления глубоко расположенных И. т. решает врач-хирург с учетом расстройств, вызываемых И. т., и характера необходимой для этого операции.

Попадание И. т. в толщу кожи (чаще это заноза — щепки дерева, шипы растений) вызывает болезненность и почти всегда нагноение. Особенно опасны занозы пальцев рук, к-рые часто приводят к развитию *панариция*. Занозы пальцев нужно удалять немедленно. Занозу, хорошо видимую глазом, обычно удается извлечь самостоятельно тонкой швейной иглой. Для этого участок кожи в области занозы дезинфицируют спиртовым р-ром йода; затем иглу, обработанную спиртом, вводят под наружный слой кожи (эпидермис), сбоку от наружного конца занозы, под прямым углом к ней и, не углубляя иглу в кожу, стараются воткнуть острие иглы в занозу и вынуть ее через ранку. Если это не удается, обнажают иглой конец занозы и захватывают его пинцетом или кончиками ногтей (чисто вымыть руки!). После удаления занозы ранку смазывают спиртовым р-ром йода.

Удаление занозы, попавшей под ноготь, — манипуляция сложная и болезненная, поэтому в этих случаях нужно прибегнуть к медпомощи. Немедлен-

ное обращение к врачу обязательно при внедрении ядовитых И. т., напр. отломившегося стержня «химического» карандаша.

Инородные тела глаза. И. т. попадают в глаз обычно на улице, особенно в пыльную ветреную погоду, у открытого окна движущегося поезда, на производстве — во время обработки металла, камня, стекла, дерева и т. п. В зависимости от скорости движения, величины и вида инородное тело либо остается на поверхности глазного яблока, либо внедряется в конъюнктиву и роговицу (см. *Глаз*), или же проникает внутрь глаза. Попадание в глаз инородного тела сопровождается болью, *светобоязнью*, *слезотечением*. Особенно опасны летящие с большой скоростью осколки металла, стекла, камня. Они обычно пробивают стенку глаза, проникают внутрь глазного яблока, повреждают его ткани, нередко вносят в них болезнетворные микробы, к-рые могут вызвать гнойное воспаление. Исходы ранений глаза с попаданием в него И. т. во многом зависят от того, насколько своевременно оказана медпомощь. При попадании И. т. нужно перевязать больной глаз чистым бинтом и как можно скорее доставить пострадавшего к врачу. Не следует пытаться удалить И. т. самому или с помощью товарища, если даже кажется, что оно не проникло внутрь глаза, а находится на его поверхности. Такое впечатление часто обманчиво, и манипуляции на раненом глазу могут причинить большой вред. Ни в коем случае нельзя тереть глаз, стараясь удалить из него И. т., т. к. в этом случае оно может проникнуть еще глубже.

При длительном пребывании в глазу металлическое И. т. подвергается химич. распаду, продукты к-рого могут оказывать губительное влияние на сетчатку и зрительный нерв. И. т. глаза удаляются врачом. Методика определения места, где находится И. т., и способы его удаления из глаза хорошо разработаны. Для удаления стальных, железных, чугунных И. т. применяют специальные магниты.

Травму глаза на производстве значительно легче предупредить, чем лечить. Профилактика включает улучшение сан.-гиг. условий, рациональное размещение оборудования, оптимальную организацию трудового процесса, строгий контроль за состоянием средств защиты (защитные очки и др.) и соблюдением правил техники безопасности (см. *Глаз*, повреждения глаза).

Инородные тела уха (металлические шарики, бусы, семечки и т. д.) довольно часто наблюдаются у детей. В ухо могут попасть и насекомые, к-рые вызывают очень неприятные ощущения и боль. Первая помощь при попадании в ухо насекомых заключается в их умерщвлении, что достигается вливанием в слуховой проход нескольких капель жидкого масла (оливкового, вазелинового) или спиртового р-ра борной кислоты. Удалять из уха И. т. должен только врач, т. к. при неумелых попытках И. т. можно легко протолкнуть вглубь, и тогда удаление становится очень трудным; кроме того, при этом возможно повреждение барабанной перепонки.

Инородные тела носа также встречаются чаще у детей. Иногда И. т. могут находиться в полости носа длительное время, превращаясь в образования, похожие на камни, однако они большого беспокойства не причиняют. Признаки И. т. носа — затрудненное дыхание через нос и гнойные выделения из одной половины носа. Так же как и при И. т. уха, лучше не пытаться извлечь их самому, даже если это кажется на первый взгляд очень простым делом, а обратиться к врачу.

Инородные тела пищеварительного тракта. В глотке могут застревать самые разнообразные И. т., попадающие туда чаще всего с пищей при поспешном глотании, во время отвлекающих от еды разговоров, смеха, чиханья, при внезапном кашле, в состоянии алкогольного опьянения. Могут попадать и большие куски пищи, особенно при затрудненном из-за отсутствия зубов жевании, но чаще застревают мелкие острые И. т., напр. рыбьи кости. Иногда в глотку попадают предметы, удерживаемые в зубах, напр. булавки или иголки у портных, гвозди у сапожников и обойщиков.

При внедрении И. т. в глотку появляется боль при глотании, чаще с одной стороны. Острые И. т. глотки необходимо быстро удалить, что может сделать только врач. И. т. глотки обычно вызывают ссадину или царапину, к-рая может довольно долго причинять неприятные ощущения, даже если И. т. удалено или прошло в пищевод.

Инородные тела пищевода чаще бывают крупными: мясные или куриные кости, съемные зубные протезы и т. д. Они застревают обычно в суженных местах пищевода, затрудняют прохождение пищи и вызывают боль. Острые И. т. пищевода очень опасны, т. к. могут повредить его стенку, поэтому надо немедленно обратиться к врачу.

Нередко даже крупные И. т. свободно проходят по пищеводу в желудок, где могут остаться или продвинуться по жел.-киш. тракту и благополучно выйти с испражнениями. Стойкая задержка И. т. в желудке или в каком-либо участке кишечника может привести к тяжелым последствиям; кроме того, остроконечное И. т. может проколоть стенку желудка или кишки, что чрезвычайно опасно. Поэтому при попадании И. т. в жел.-киш. тракт следует немедленно обратиться к врачу.

Инородные тела гортани очень опасны, особенно у детей. Играя, дети берут в рот монеты, пуговицы и другие мелкие предметы. При вдохе эти предметы могут проскочить в гортань и застрять в ней, поскольку она является самым узким местом дыхательного горла. У взрослых И. т. чаще попадают в гортань при опьянении. И. т. гортани вызывают удушье и судорожный кашель, к-рые могут временно исчезнуть, а потом возникнуть вновь. И. т. гортани угрожают жизни и требуют срочного обращения к врачу.

В ряде случаев рефлекторно возникающий кашель приводит к эвакуации И. т. из верхних дыхательных путей. Чтобы он был эффективным, пострадавший должен предварительно глубоко вдохнуть и начать выдох. При этом голосовая щель остается закрытой и давление в дыхательных путях резко повышается. Затем голосовая щель открывается и струя воздуха, идущая из легких, выталкивает И. т. Если И. т. располагается в области голосовой щели или подсвязочного пространства, предварительный глубокий вдох невозможен. В таких случаях кашлевые толчки производят за счет воздуха, всегда остающегося в легких после обычного вдоха. Пострадавший при этом не должен разговаривать, звать на помощь, пытаться сделать глубокий вдох. Если описанные приемы не помогли, в качестве мер самопомощи применяют следующие приемы. Пострадавший обеими руками отрывистыми толчками надавливает на эпигастральную область (рис. 1, *а*). При другом приеме пострадавший резко наклоняется вперед,

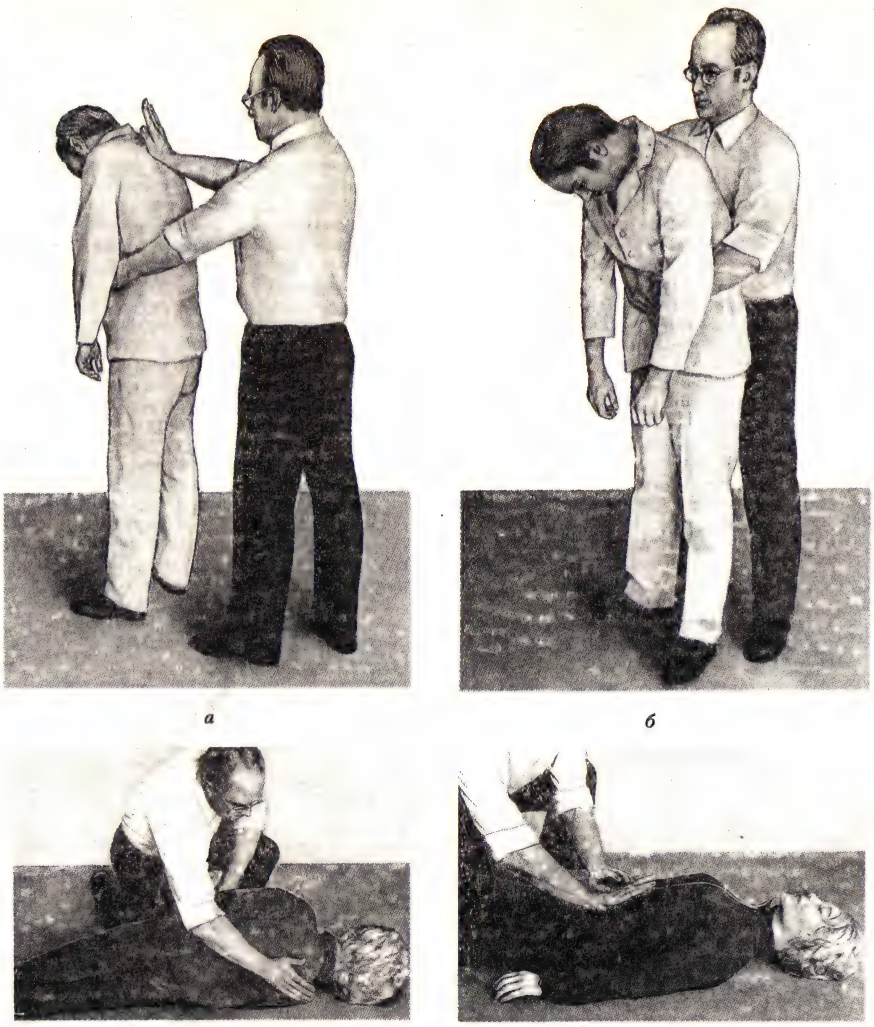


а



б

Рис. 1. Приемы самопомощи при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути: *а* — толчкообразное надавливание обеими руками на верхнюю часть живота; *б* — резкий наклон туловища вперед с упором верхней части живота о спинку стула.



а б в г

Рис. 2. Приемы первой помощи пострадавшему, находящемуся в сознании (*а, б*) и без сознания (*в, г*) при попадании инородного тела в дыхательные пути: *а* и *в* — нанесение резких толчкообразных ударов нижней частью ладони по межлопаточной области спины; *б* и *г* — толчкообразное отрывистое надавливание обеими руками на верхнюю часть живота пострадавшего в направлении спереди назад и снизу вверх.

упирается животом в спинку стула (рис. 1, *б*) и перевешивается через нее. Повышенное давление, создающееся в брюшной полости при выполнении обоих приемов, передается через диафрагму на грудную полость, что способствует выталкиванию И. т. из верхних дыхательных путей.

Если самопомощь по каким-либо причинам невозможна или не дает желаемого эффекта, пострадавшему должна быть оказана помощь другим лицом путем последовательного проведения двух приемов. Оказывающий помощь подходит к пострадавшему сзади и проксимальной частью ладони наносит 3—4 отрывистых удара по позвоночнику на уровне верхнего края лопаток (рис. 2, *а*). Если это не приводит к выталкиванию И. т., оказывающий помощь, продолжая стоять сзади пострадавшего, охватывает его обеими руками, помещает кулак одной руки на эпигастральную область пострадавшего, ладонью второй руки прикрывает кулак и 3—4 раза прижимает пострадавшего к себе, производя отрывистые толчки в направлении спереди назад и снизу вверх (рис. 2, *б*).

Если пострадавший потерял сознание и дыхательные движения у него отсутствуют, оказывающий помощь начинает искусственное дыхание рот в рот (см. *Искусственное дыхание*). Если при этом грудная клетка не расширяется, следует предположить, что остановка дыхания вызвана И. т. Для оказания помощи становятся на колени сбоку от пострадавшего, лежащего на спине, поворачивают его на бок, лицом к себе; взяв за руку пострадавшего и удерживая его одной рукой в таком положении, проксимальной частью ладони второй руки наносят 3—4 отрывистых удара по его спине между лопатками (рис. 2, *в*). Вновь поворачивают пострадавшего на спину, ладонь одной руки кладут на его эпигастральную область, а ладонь другой — на тыльную поверхность первой; обеими руками 3—4 раза резко надавливают на эпигастральную область по направлению спереди назад и снизу вверх (рис. 2, *г*). Затем пострадавшему открывают рот и пальцем извлекают выпавшее из дыхательных путей И. т.

Инородные тела трахеи и бронхов. Иногда И. т. могут проскочить через просвет гортани и оказаться в трахее или бронхах. Это сопровождается приступами судорожного кашля, иногда с посинением кожи, одышкой. И. т. трахеи и бронхов могут стать причиной *асфиксии*, тяжелого гнойного *воспаления легких*. Попадание И. т. в трахею и бронхи очень опасно, поэтому надо немедленно обратиться к врачу.

Для предупреждения попадания И. т. в гортань, трахею и бронхи надо особенно следить за маленькими детьми, когда они играют мелкими предметами, запрещать брать их в рот, при кормлении фруктами удалять косточки, не давать орехов, семечек и т. д.

ИНСТИНКТ. До сих пор не существует четкого определения понятия «инстинкт», отражающего все стороны этого сложного биологического явления, характеризующегося переплетением врожденных и приобретенных в процессе индивидуального развития организма компонентов. В связи с этим предпочитают говорить не об И., а об инстинктивном поведении, к-рое может быть достаточно четко выделено в общем комплексе поведенческих реакций животного. С позиций современной биологии И.— это врожденная и строго координированная форма поведения животного, осуществляемая под влиянием основных биологических потребностей. И. отражает полезный опыт предыдущих поколений данного биологического вида, реализуемый в поведенческих реакциях животного, направленных на получение результата, полезного для данного животного или вида в целом.

Представление об И. возникло в глубокой древности. Древнегреч. философ Хрисипп использовал его для описания поведения птиц и других животных. Связь И. с телесной организацией животного, его нервной системой, а также «автоматический характер» его действия подчеркивал франц. мыслитель и врач Ж. Ламетри. С течением времени менялись взгляды на И. Так, одни ученые считали, что он явился следствием редукции ума (т. е. снижения умственных способностей), другие, наоборот, рассматривали его как «зародыш» ума. По Ч. Дарвину, инстинкт сформировался в результате унаследования свойств, приобретенных в процессе разумной деятельности, и естественного отбора свойств, случайно возникших и полезных для данного вида животных. И. М. Сеченов и И. П. Павлов выявили рефлекторный характер И.

Способность к инстинктивному поведению передается по наследству, причем, как отмечал еще Ч. Дарвин, особенности этих жестко запрограммированных действий столь же характерны для животных определенного вида, как и особенности строения их тела.

Разнообразие и удивительная целесообразность наблюдаемых в природе видов инстинктивного поведения всегда считались одним из самых таинствен-

ных явлений жизни. Понять, почему пчелы строят соты или как паук плетет свою паутину, можно лишь с позиции *эволюционного учения*. Все живые существа на нашей планете в течение миллионов лет встречаются с такими повторяющимися явлениями природы, как смена времен года, дня и ночи и др.; животные строят свои жилища, встречаются с врагом или стараются избежать встречи с ним, ищут полового партнера и т. п. Начальные стадии этих явлений стали сигналами, оповещающими организм о наступлении последующих стадий, что позволяет живому существу к ним подготовиться. Эту способность живых организмов строить свою деятельность с учетом тех событий, к-рые должны произойти в ближайшем или отдаленном будущем, академик П. К. Анохин назвал «опережающим отражением действительности». Под воздействием естественного отбора выделялись те животные, к-рые обладали наилучшими генетически запрограммированными способностями распознавать наиболее важные для данного вида сигналы, поступающие из окружающей среды, и реагировать на них необходимыми действиями. Любые отклонения в передаваемой по наследству информации об инстинктивных действиях в ходе эволюции подвергались строгой проверке. Животные — носители вредных для вида отклонений — погибали, а полезные отклонения становились достоянием всего вида и его характерным признаком.

Природа и структура И. лучше всего проявляются у хищных млекопитающих. Инстинктивное поведение не совершается само по себе. Прежде всего должно возникнуть соответствующее биологическое влечение (мотивация). Напр., при появлении чувства *голода* животное начинает активно исследовать окружающую среду, отыскивая с помощью органов чувств внешние сигналы, к-рые помогут удовлетворить возникшую потребность. Это так наз. поисковая (подготовительная) фаза инстинктивного поведенческого акта по добыванию пищи. Она продолжается до тех пор, пока не будет найден пусковой раздражитель — внешний сигнал, запускающий жестко запрограммированную и строго координированную инстинктивную двигательную реакцию. Напр., вид или голос добычи будет тем пусковым раздражителем, к-рый вызывает у хищника определенную последовательность двигательных реакций (подкрадывание, нападение, схватывание, умерщвление жертвы, а иногда и перенос туши в другое место). Инстинктивные действия, соответствующие заключительной фазе, т. е. собственно акт еды, практически одинаковы для всех животных данного вида.

Инстинктивные реакции целесообразны лишь при постоянстве условий окружающей среды; при резком же их изменении они становятся нецелесообразными. Напр., инстинктивная оборонительная реакция ежа (свертывание в колючий клубок) теряет свое назначение, когда он оказывается застигнутым автомобилем на шоссе.

Формы инстинктивной деятельности разнообразны, иногда очень сложны, напр. деятельность насекомых, птиц и других животных по добыванию пищи, постройке гнезда и выведению потомства, сезонные перелеты птиц и т. д. Тем не менее инстинктивная деятельность всегда совершается по шаблону, и только длительные изменения условий существования могут вызвать в ней сдвиги или привести к формированию нового И.

Морфологически инстинктивная деятельность высших животных строится на врожденных связях подкорковых центров с корой головного мозга. На этой основе образуются в индивидуальной жизни различные новые связи, накапливается жизненный опыт, формируется *высшая нервная деятельность*. Любая форма обучения человека строится на основе И., к-рые постепенно отступают на второй план, а ведущую роль начинают играть уже приобретенные новые связи. С этих позиций воспитать человека значит прежде всего выработать способность подавлять и направлять инстинктивную деятельность в необходимое русло. Вместе с тем следует учитывать, что в ряде случаев, когда контроль коры мозга за нижележащими, подкорковыми структурами ослабевает (напр., в состоянии сна, опьянения, при действии наркотиков и т. д.), инстинктивная деятельность людей проявляется в яркой форме (напр., в форме повышенной сексуальности, агрессивности и т. д.).

ИНСУ́ЛЬТ (апоплексия) — острое нарушение мозгового кровообращения с повреждением ткани мозга и расстройством его функций.

Основные причины И. — *гипертоническая болезнь* и *атеросклероз* сосудов головного мозга. И. может возникать также при других заболеваниях сосудов, ревматизме, болезнях крови и др. Различают геморрагический инсульт, при к-ром происходит кровоизлияние в мозг, и ишемический инсульт, возникающий вследствие затруднения или прекращения поступления крови к тому или иному отделу мозга и сопровождающийся размягчением участка мозговой ткани — инфарктом мозга. Хотя у большинства больных И. возникает внезапно, нередко ему предшествуют так наз. предвестники. Напр., при гипертонической болезни и атеросклерозе усиливаются шум и тяжесть в голове, головная боль и головокружение.

Геморрагический И. чаще происходит днем. У больного наступает парез (паралич) рук и ног (см. *Параличи*), обычно с одной стороны (напр., правые рука и нога при кровоизлиянии в левое полушарие головного мозга), нарушается речь. Многие больные теряют сознание, не реагируют на окружающее; в первые часы бывают нарушения дыхания, судороги и рвота.

Ишемический И. может произойти в любое время суток, иногда он развивается постепенно. Напр., сначала «немеет» рука, затем половина щеки, а в дальнейшем нарушается речь. В целом же проявления И. обусловлены локализацией кровоизлияния или инфаркта мозга, что приводит к нарушению соответствующих функций мозга.

Лечение И. желательно проводить в неврологическом стационаре. В домашних условиях нередко трудно провести необходимые исследования, обеспечить уход за больным, а также предупредить осложнения. Как правило, транспортировать в больницу можно практически любого больного (на санитарной машине), за исключением случаев, когда И. осложняется, напр., расстройствами сердечной деятельности и дыхания. В первые часы важно установить правильный диагноз, характер заболевания, поскольку лечение больных с ишемическим и геморрагическим И. различны. Большое значение имеют спинномозговая пункция с исследованием цереброспинальной (спинномозговой) жидкости, осмотр глазного дна, эхоэнцефалография и др. В нек-рых случаях больные нуждаются в специальном обследовании и лечении в условиях нейрохирургического отделения.

После перенесенного И. у больных могут сохраняться более или менее длительное время различные нарушения двигательных функций (параличи, парезы), расстройства речи, чувствительности, мочеиспускания.

Восстановление нарушенных функций (движений, речи и др.) после И. нередко происходит медленно и ко времени выписки из больницы может быть далеко не полным. Поэтому по возвращении домой больной нуждается в особом уходе. Прежде всего необходимо строго соблюдать нек-рые гиг. условия. Матрац на постели больного должен быть ровным и нежестким, простыня — без складок. Это способствует предупреждению пролежней и других осложнений. Если больной пользуется «уткой» или судном, то под них кладут клеенку, покрытую пеленкой, к-рую после туалета легко сменить. Больного ежедневно подмывают и делают общие обтирания камфорным спиртом или туалетной водой. При кормлении лежачему больному приподнимают голову или придают ему полусидячее положение. Пища должна быть легкоусвояемой, а жидкости следует давать из поильника или через полиэтиленовую трубочку.

Если после выписки из стационара больному сохранен постельный режим, нужно следить за его правильным положением в постели. Когда он лежит на спине, к кровати со стороны парализованной руки ставят табуретку и на нее кладут большую подушку, ее угол должен находиться под плечевым суставом. Руку разгибают в локтевом суставе, на кисть с ладонной поверхности с разведенными и выпрямленными пальцами накладывают лонгетку, вырезанную из фанеры и доходящую до середины предплечья. Ее обертывают ватой и бинтом, а затем другим бинтом присоединяют к кисти и предплечью. Разогнутую руку поворачивают ладонью вверх, отводят в сторону под углом в 90° и укладывают на подушку таким образом, чтобы плечевой сустав и вся рука были на одном уровне, в горизонтальной плоскости. Это предупреждает развитие тугоподвижности и боли в плечевом суставе. Между рукой и грудной клеткой помещают валик из марли и ваты. Чтобы сохранить руке приданное положение, на нее кладут мешочек с песком весом в полкилограмма.

Парализованную ногу сгибают в коленном суставе на 15—20°, под колено подкладывают валик из ваты и марли. Стопу сгибают под углом в 90° и удерживают в таком положении при помо-

щи специального устройства (ящик, обтянутый стеганым ватником, какой-либо футляр и т. п.), в к-рый больной упирается подошвой.

Т. о., в положении больного на спине парализованные рука и нога находятся преимущественно в полуразогнутом положении. Когда же больной лежит на здоровом боку, парализованным конечностям придают другое положение. Руку сгибают в плечевом и локтевом суставах и подкладывают под нее подушку, ногу также сгибают в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах и тоже кладут на подушку.

Поворачивать больного со спины на бок и наоборот и укладывать в рекомендованных положениях следует через каждые $1^1/_2$—2 часа. Во время еды, леч. гимнастики и массажа, а также послеобеденного отдыха и ночного сна руке и ноге специального положения придавать не надо.

Независимо от степени остаточного нарушения движений по рекомендации лечащего врача назначают леч. гимнастику. Лежачего больного учат правильно садиться. Тех, кто может самостоятельно сидеть в постели, надо учить пересаживаться на стоящий рядом с постелью стул или кресло-каталку. Больного, к-рый может вставать, обучают правильной ходьбе — сначала с помощью особой палки («козелок» с четырьмя ножками), потом с обыкновенной палкой и, наконец, без палки. Все мероприятия по активизации больного в домашних условиях (обучение сидеть, ходить) проводят под контролем медработника. Программу занятий по леч. гимнастике составляют невропатолог и методист по леч. физкультуре. При расстройствах речи проводят логопедические занятия по специальной программе (см. *Логопедия*). Как правило, занятия по восстановлению речи и леч. гимнастику начинают в стационаре, а затем продолжают в домашних условиях и, наконец, амбулаторно. При легких остаточных явлениях И. рекомендуют санаторное лечение, предпочтительно в привычных климатических условиях.

ИНТЕРФЕРО́Н — защитный белок, вырабатываемый клетками млекопитающих и птиц в ответ на проникновение в них различных микроорганизмов, прежде всего *вирусов*, а также при воздействии на клетки организма нек-рых природных (напр., эндотоксины) и синтетических веществ (напр., производные нуклеиновых кислот), названных индукторами (стимуляторами) интерферона; неспецифический фактор противовирусного *иммунитета*.

Несколько десятков лет назад ученые обратили внимание на необычное явление: если в клетку проник вирус какого-либо одного типа, то вирус другого типа («посторонний») уже не мог в ней размножаться. Долгое время механизм этого явления оставался загадкой. Лишь в 1957 г. удалось выяснить, что размножению в клетке «постороннего» вируса препятствует белковое вещество интерферон, вырабатываемое клеткой, пораженной ранее проникшим вирусом. Выяснено также, что процесс производства клеткой И. запрограммирован природой и контролируется хромосомами.

В отличие от антител (см. *Иммунитет*) интерферон является универсальным защитным фактором организма. К И. чувствительны почти все известные вирусы. Быстро подавляя размножение вирусов, он способствует естественному выздоровлению человека и животных. Но когда возбудители болезни предпринимают массированную атаку на организм, этого защитного вещества на борьбу с ними не хватает. Вирусологи научились получать И. в лабораторных условиях из лейкоцитов донорской крови. Полученные таким образом препараты И., если их регулярно вводить в организм, эффективны при многих вирусных заболеваниях. Усилия специалистов сегодня направлены на получение более «дешевого» И. с помощью методов *генетической инженерии* и на поиск новых высокоактивных индукторов, стимулирующих выделение И. В мед. практике препараты И. используют для предупреждения и лечения вирусных заболеваний. Обнадеживающие результаты получены при лечении И. нек-рых злокачественных новообразований.

ИНТОКСИКА́ЦИЯ — повреждение организма ядами, попавшими извне или образовавшимися в нем самом. И., к-рая происходит при попадании ядовитых веществ из окружающей среды, называется экзогенной, или *отравлением*. Ее причинами могут быть разные химические вещества и газы в быту и на производстве (напр., отравление *угарным газом*), попадание ядовитых веществ в пищу (напр., ядовитые *грибы*), ошибки в приеме лекарств (напр., принята слишком большая доза).

Если же ядовитые вещества образуются в самом организме и своевременно не выводятся, накапливаясь и отравляя его, то такая И. называется эндогенной. Она может возникать в результате нарушения деятельности желез внутренней секреции (напр., щитовидной), при заболеваниях органов выделения (напр., почек — *уремия*), инфекционных болезнях (напр., при *дифтерии*), нарушениях в течении беременности — так наз. *токсикозы беременных* и др.

Симптомы и особенности течения И. зависят в основном от ее причины. Однако имеются и общие проявления: повышение температуры тела, слабость, головная боль, бессонница, тошнота; в тяжелых случаях — рвота, судороги, нарушение сознания. Эти проявления связывают с расстройством функции центральной нервной системы.

Лечение проводит врач с учетом причины И. и состояния больного; в нек-рых случаях бывает необходимо поместить больного в б-цу, оказать неотложную помощь.

См. также *Отравления*, *Токсикоинфекции пищевые*, *Токсины*.

ИНФА́РКТ МИОКА́РДА — острое заболевание, обусловленное развитием одного или нескольких очагов омертвения в сердечной мышце и проявляющееся нарушением сердечной деятельности. Наблюдается чаще у мужчин в возрасте 40—60 лет.

Как правило, в основе И. м. лежит поражение коронарных артерий сердца при *атеросклерозе*, приводящее к сужению их просвета. Нередко к атеросклеротическому процессу присоединяется тромбоз (закупорка сосудов) в зоне поражения сосуда, в результате чего полностью или частично прекращается поступление крови к соответствующему участку мышцы сердца. Образованию тромба способствуют нарушения процессов свертывания крови, нередко наблюдаемые у таких больных. Определенную роль играет спазм ветвей коронарных артерий. Возникновению И. м. способствуют *гипертоническая болезнь*, *диабет сахарный*, *ожирение*, нервное перенапряжение и психич. травма, курение. В большинстве случаев И. м. развивается на фоне *стенокардии*, при к-рой резкое физическое или психическое перенапряжение может стать непосредственной причиной И. м.

Основное проявление И. м. — длительный приступ интенсивной боли в груди, обусловленный острым малокровием участка мышцы сердца, лишенного достаточного количества питательных веществ и кислорода. Недаром этот приступ боли образно называют «криком голодного сердца о помощи». Обычно боль бывает сжимающей, раздирающей, жгучей, локализуется в центре грудной клетки (за грудиной) или левее, нередко распространяясь вверх и вправо, отдает в левую руку или обе руки, в спину, нижнюю челюсть. Как правило, приступ длится несколько часов, а иногда даже суток, сопровождаясь резкой слабостью, чувством страха смерти, а также одышкой и другими признаками нарушения работы сердца.

В отличие от стенокардии боль при И. м. обычно не исчезает после повторного приема нитроглицерина. В большинстве случаев И. м. сопровождается характерными изменениями на электрокардиограмме, к-рые могут запаздывать, появляясь иногда через несколько часов или даже суток после стихания интенсивных болей. Однако изменения электрокардиограммы наблюдаются и при других заболеваниях, сопровождающихся болевыми приступами. Поэтому только врач на основании тщательного обследования больного и анализа всех полученных данных может правильно распознать заболевание. И. м. чаще развивается в период обострения ишемической болезни сердца, к-рое проявляется гл. обр. учащением и усилением приступов стенокардии, уменьшением эффективности действия нитроглицерина. Этот период называют предынфарктным или периодом прогрессирующей стенокардии; длительность его колеблется от нескольких дней до нескольких недель. Именно в этот период наиболее результативны меры предупреждения И. м., для чего необходимо срочно обратиться к врачу.

При острой боли за грудиной, не исчезающей после приема нитроглицерина, необходимо срочно вызвать скорую помощь. До прибытия врача больному обеспечивают максимальный физический и психический покой: его следует уложить, по возможности успокоить. При появлении удушья или нехватке воздуха необходимо придать больному полусидячее положение в постели. Хотя при И. м. нитроглицерин полностью не устраняет боли, повторное его применение целесообразно и необходимо. Заметное облегчение приносят и отвлекающие средства: горчичники на область сердца и грудину, грелки к ногам, согревание рук.

Полноценным лечение И. м. может быть только в больничных условиях. Больной в остром периоде заболева-

ния требует постоянного наблюдения персонала, т. к. за первым приступом нередко следуют повторные, в т. ч. и более тяжелые. Многие лекарственные средства, используемые при лечении больных И. м., применимы только в стационаре под врачебным наблюдением и лабораторным контролем. Кроме того, течение болезни может осложняться острой сердечной недостаточностью, опасными для жизни нарушениями ритма сердца и т. д., с к-рыми можно успешно бороться только в б-це. Поэтому при подозрении на И. м. больной не должен отказываться от госпитализации.

Течение И. м. отличается большим разнообразием. Хотя заболевание справедливо считается тяжелым, опасным для жизни, все же для большинства больных прогноз вполне благоприятный. Сроки лечения, в т. ч. больничного, определяются течением заболевания, наличием или отсутствием осложнений и т. д.

Уход и режим при инфаркте миокарда. Все рекомендации по уходу за больным, включая питание и режим, дает врач. Если по каким-либо причинам лечение проводится на дому, *уход за больным* осуществляют родственники под контролем врача. В остром периоде заболевания больной должен соблюдать постельный режим. Ему необходим психический покой: родственники, навещая больного, не должны утомлять его разговорами, волновать неприятными известиями и обязательно должны вселять веру в благоприятный исход заболевания.

Питание дробное (не менее 4 раз в день, чтобы не перегружать желудок) и разнообразное, но в первые дни болезни со значительными ограничениями по калорийности и объему; предпочтительны фруктовые и овощные пюре (из яблок, свеклы, моркови, чернослива), к-рые способствуют нормальному опорожнению кишечника. Пищу, вызывающую вздутие кишечника (см. *Метеоризм*), напр. горох, молоко, свежую капусту, квас, исключают из рациона, т. к. возникающий при этом подъем диафрагмы затрудняет работу сердца и ухудшает его кровоснабжение. Запрещаются жирные сорта мяса, кончености, соленые продукты, любые виды алкогольных напитков. В последующем (по указанию врача) диету обогащают за счет белков (нежирные мясо и рыба в отварном виде, творог) и углеводов (хлеб из муки грубого помола, овощи, гречневая, овсяная каши и т. д.). Необходимо следить за функцией кишечника, опорожнение его должно быть регулярным (желательно ежедневно, но не реже чем раз в двое суток). При отсутствии самостоятельного стула слабительные средства или очистительную клизму применяют только по назначению врача.

С первых дней лечения при отсутствии осложнений врач назначает индивидуально подобранный комплекс леч. физкультуры, включающий дозированные пассивные и активные движения рук и ног, дыхательную гимнастику. Упражнения проводят под наблюдением специально обученного медработника, контролирующего реакцию сердечно-сосудистой системы больного. Со 2-й нед. заболевания, как правило, применяют упражнения для мышц ног, чтобы подготовить больного к ходьбе. Необходимо следить, чтобы в помещении, где находится больной, воздух постоянно был свежим.

Восстановительная терапия (см. *Реабилитация*), направленная на подготовку больного И. м. к последующей трудовой деятельности, начинается с первых дней лечения. Она проводится под руководством и контролем врача. В одних случаях требуется ободрить больного, помочь ему избавиться от угнетенного настроения, вселить уверенность в благоприятный исход. В других — при недооценке больным серьезности заболевания — разъяснить ему пределы его трудовых и других возможностей, настроить его на необходимые перемены в жизни и работе. После выписки из б-цы лечение проводит врач поликлиники по диспансерному методу, т. е. активно наблюдая за больным и предупреждая обострения болезни. Больной продолжает заниматься леч. физкультурой по схеме, подобранной в б-це, используя полученные в б-це навыки самоконтроля за частотой пульса и общим самочувствием во время и после упражнений. Прогулки на свежем воздухе постепенно удлиняют от получаса до 2 час.; ходьба равномерная и небыстрая. Нагрузка не должна приводить к появлению одышки, неприятных ощущений в области сердца или грудины. Важный этап реабилитации — лечение больного в местном кардиологическом санатории, позволяющее все больше расширять режим под постоянным врачебным наблюдением.

Достижением советского здравоохранения является разработка стройной системы оказания помощи больным И. м. Она предусматривает выезд врачебной бригады скорой помощи к больному, проведение леч. мероприятий на месте возникновения приступа, а при необходимости — их продолжение в машине скорой помощи. Во многих крупных б-цах созданы отделения (палаты) интенсивной терапии больных острым И. м. с круглосуточным электрокардиографич. контролем за состоянием сердечной деятельности и возможностью немедленно оказать помощь при угрожающих состояниях. Все это наряду с мерами реабилитации, диспансерным наблюдением, санаторным лечением позволяет вернуть большинство больных к активной трудовой деятельности.

Предупреждение *атеросклероза* в значительной мере способствует профилактике И. м. После перенесенного И. м. профилактич. меры направлены на предупреждение обострений *ишемической болезни сердца*, повторных И. м. и нарушений деятельности сердца.

Режим дня должен быть строго регламентирован. Надо вставать и ложиться спать каждый день в одно и то же время. Продолжительность сна не менее 7 час. Спешка, быстрая ходьба на холодном воздухе могут спровоцировать приступ. Работа не должна сопровождаться физическим и нервным напряжением. Запрещается работа в ночную смену, в горячих цехах и т. п. Обязателен отдых, при возможности прогулка в обеденный перерыв. Выходные дни и отпуск следует проводить на свежем воздухе, полезны прогулки и другие индивидуально дозированные физич. нагрузки, к-рые тренируют сердечно-сосудистую систему, улучшают сократительную способность мышцы сердца и ее кровоснабжение. Питание должно быть четырехразовым, разнообразным, богатым витаминами и ограниченным по калорийности (не более 2500 *ккал* в сутки). При правильном питании больной не должен прибавлять в весе. Отказ от курения и злоупотребления алкоголем — необходимые условия профилактики И. м. Поскольку нервные срывы являются непосредственной причиной приступа, очень важно поддерживать нормальные взаимоотношения в семье и трудовом коллективе. Больных с заболеваниями сердца следует предостеречь против увлечения бегом на длинные дистанции, многочасовыми занятиями спортом, «модными» диетами, лечением длительным голодом, якобы предупреждающими И. м. Эти «спасительные» мероприятия нередко приносят только вред. Характер оздоровительного лечения следует обязательно согласовать с врачом.

См. также *Сердечно-сосудистая система*.

ИНФЕКЦИО́ННЫЕ БОЛЕ́ЗНИ — 1) заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами (бактериями, риккетсиями, вирусами, грибками) и передающиеся от зараженного человека или животного здоровому; 2) специальная медицинская дисциплина, изучающая причины возникновения, механизмы развития и клинические проявления инфекционных болезней, а также разрабатывающая методы их диагностики, лечения и профилактики. Как научно-практическая дисциплина И. б. тесно связаны с *бактериологией*, *вирусологией*, *иммунологией*, *эпидемиологией*, паразитологией и др.

Болезни, вызываемые паразитами — возбудителями животного происхождения (червями, простейшими, членистоногими — насекомыми и клещами), называются паразитарными, или инвазионными (см. *Паразитарные болезни*).

И. б. могут возникать при наличии трех компонентов: источника возбудителей инфекции (зараженный человек или животное); факторов, обеспечивающих передачу возбудителей от зараженного организма здоровому; восприимчивых к инфекции людей.

Способность вызывать заболевание (патогенность) у разных микроорганизмов неодинакова. Она определяется способностью возбудителей внедряться в определенные органы и ткани, размножаться в них и выделять ядовитые вещества (см. *Токсины*).

Возбудители И. б. передаются посредством различных элементов окружающей среды. Так, возбудители кишечных И. б. (*брюшной тиф*, *паратифы*, *дизентерия* и др.) распространяются через воду, пищевые продукты, а также *мухами*; возбудители воздушно-капельных И. б. (*грипп*, *корь*, *дифтерия* и др.) передаются от больного к здоровому преимущественно с воздухом (при кашле, чиханье, разговоре); И. б. наружных покровов (кожи, видимых слизистых оболочек) передаются от больного человека или животного при непосредственном контакте и через предметы обихода (*грибковые заболевания кожи* и др.); так наз. кровяные инфекции — *сыпной тиф*, *возвратный*

тиф, клещевой и комариный *энцефалиты*, *малярия* и другие — от человека (животного) к человеку через кровососущих членистоногих переносчиков: вшей (см. *Вшивость*), *комаров*, *клещей*, москитов, слепней (см. *Гнус*). Такие отрицательные факторы, как голодание, однообразное нерегулярное питание, недостаток витаминов, белков в пище, переутомление, перегревание, переохлаждение, глистные и другие заболевания ослабляют организм, способствуют более тяжелому течению болезни и возникновению осложнений.

И. б. разделяют на антропонозы и зоонозы. Антропонозы — инф. болезни, свойственные только людям, человек заражается ими лишь от человека (брюшной тиф, дизентерия, *холера*, дифтерия, корь и др.). Зоонозы — И. б. животных, к-рыми могут заболеть и люди. Их возбудители передаются человеку различными путями; при контакте с больными животными — через поврежденную кожу и слизистые оболочки (*сибирская язва*, *сап*, *ящур*), при укусе больными животными (*бешенство*), через кровососущих насекомых и клещей (цветн. табл., X, рис. 37—39).

В развитии И. б. выделяют инкубационный, или скрытый, период (см. *Инкубационный период*); продромальный, или период предвестников (см. *Продромальный период*); период основных проявлений болезни; период угасания болезни и период выздоровления (реконвалесценции).

В период основных проявлений возникают признаки как общие для многих И. б. (явления интоксикации — озноб, повышение температуры, слабость, головная боль и т. п.), так и характерные для каждого инф. заболевания (напр., учащенный стул, ложные позывы к дефекации, жидкие с примесью слизи и крови испражнения при дизентерии). В период угасания болезни уменьшаются или полностью исчезают основные ее проявления, постепенно или быстро снижается температура, наступает выздоровление или заболевание принимает затяжное (иногда с рецидивами, обострениями) либо хроническое течение.

В период выздоровления, несмотря на исчезновение клинических признаков заболевания, могут сохраняться изменения в пораженных органах; напр., восстановление пораженной слизистой оболочки толстой кишки при дизентерии происходит не ранее чем через месяц, а клиническое выздоровление может наступить через несколько дней. При нек-рых И. б. после исчезновения клинических проявлений заболевания возбудители могут оставаться в организме переболевших (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*) и, выделяясь в окружающую среду, вызывать заболевание у здоровых людей. Часто после перенесенных инф. болезней формируется невосприимчивость к повторному заражению этой болезнью (см. *Иммунитет*).

Лечение больных проводят в инф. б-цах или инф. отделениях б-ц, а в нек-рых случаях (напр., грипп) и дома. При этом обязательным условием является соблюдение строгого противоэпидемического режима.

Современные лекарственные средства обеспечивают комплексное лечение больного с учетом его индивидуальных особенностей и специфики течения болезни. Правильно организованный уход (см. *Уход за больным*, особенности ухода за больным инфекционной болезнью), рациональное питание приобретают важное значение при ряде инф. болезней (см. *Грипп*, *Дизентерия*, *Острые респираторные заболевания*).

Для профилактики зоонозов выявляют и изолируют или уничтожают больных животных, проводят дезинфекцию мест содержания скота, борьбу с грызунами (см. *Дератизация*), кровососущими насекомыми, профилактические прививки лицам, работающим с животными, и др.

Для предупреждения кишечных И. б. осуществляют выявление, изоляцию и лечение больных и бактерионосителей, борьбу с *мухами*. Важно соблюдать правила приготовления, хранения и транспортировки пищевых продуктов. Следует обязательно мыть руки с мылом перед едой, после посещения уборной, мыть фрукты и овощи и обдавать их кипятком, кипятить молоко, пить только обеззараженную (кипяченую) воду. Для предупреждения распространения воздушно-капельных инфекций необходимо изолировать больного, проветривать и делать влажную уборку помещения, при уходе за больным пользоваться четырехслойной марлевой маской, больной же должен при разговоре, кашле, чиханье прикрывать рот и нос платком.

Для профилактики кровяных И. б. выявляют и изолируют заболевших (см. *Изоляция инфекционных больных*), проводят наблюдение за лицами, общавшимися с ними, организуют борьбу с кровососущими насекомыми, защиту людей от их укусов, используя механические средства защиты (защитные сетки, полог, спецодежду) и отпугивающие средства (см. *Репелленты*).

Для профилактики И. б. наружных покровов проводят выявление и лечение больных. Необходимо строго соблюдать гигиенический режим — индивидуальные постельное и нательное белье, полотенца и др. При сибирской язве, сапе, ящуре и др. основное значение имеют санитарно-ветеринарные мероприятия.

В целях профилактики многих И. б. делают предохранительные прививки (см. *Прививки предохранительные*).

В нашей стране ведется планомерная и систематическая борьба с инф. болезнями, искоренены такие заболевания, как возвратный тиф, *чума*, натуральная оспа (см. *Оспа натуральная*) и др., резко снижена заболеваемость многими инфекциями.

ИОНИЗИ́РУЮЩИЕ ИЗЛУЧЕ́НИЯ — любые излучения, взаимодействие которых со средой приводит к образованию электрических зарядов разных знаков. Видимый свет и ультрафиолетовое излучение к И. и. не относятся. Об И. и. стало известно после открытия в 1895 г. нем. физиком В. Рентгеном так наз. рентгеновского излучения, а также установления в 1896 г. франц. ученым А. Беккерелем явления радиоактивности. Уже в 1899 г. было проведено успешное лечение И. и. злокачественных опухолей, появились первые рентгенограммы облучаемых объектов.

Источниками И. и. являются естественные и искусственные радиоактивные вещества. Возможность получения искусственных радиоактивных изотопов появилась после открытия Ф. Жолио-Кюри и И. Жолио-Кюри (1934) искусственной радиоактивности. Космическое излучение также является ионизирующим и постоянно воздействует на растительный и животный мир Земли. Земная атмосфера поглощает значительную часть этого излучения и т. о. защищает обитателей Земли от его вредного воздействия.

Различают непосредственно ионизирующие и косвенно ионизирующие излучения. К первым относятся излучения заряженных частиц (альфа-, бета- и др.), к-рые, попадая в облучаемую среду, сами ионизируют ее атомы и молекулы. Косвенно ионизирующие излучения (рентгеновское, гамма-, нейтронное и др.) — это электромагнитные излучения и излучения нейтральных частиц, к-рые не производят сами ионизацию. При попадании в среду они взаимодействуют с атомом (атомным ядром или электронами его оболочки), передают энергию электрону (так наз. вторичному электрону) или атомному ядру (так наз. ядру отдачи). В дальнейшем ионизацию производят вторичный электрон или ядро отдачи.

Все И. и. разделяют на фотонные и корпускулярные. Фотонным является электромагнитное косвенно ионизирующее излучение. К нему относятся гамма-излучение, испускаемое ядрами атомов радиоактивных изотопов, а также излучения, испускаемые при торможении заряженных частиц в электронной оболочке атома (характеристическое) или в поле атомного ядра (тормозное). Тормозное и характеристическое И. и. в определенном энергетическом диапазоне (от единиц *кэв* до десятков *Мэв*) принято называть рентгеновским.

Корпускулярным излучением называют И. и., состоящее из частиц, масса покоя к-рых не равна нулю. К таким частицам относятся альфа-, бета-частицы, протоны, нейтроны и др.

Основное свойство И. и.— способность проникать через облучаемые среды, к-рая характеризуется длиной свободного пробега частицы или фотона в среде. Наибольшей проникающей способностью обладают косвенно ионизирующие излучения. Непосредственно ионизирующие излучения при попадании в среду быстро теряют свою энергию на ионизацию, поэтому у них сравнительно небольшая длина пути свободного пробега. Чем больше заряд и масса частиц, тем меньше путь их свободного пробега при одинаковых энергиях. За счет ионизации облучаемых биологических объектов в них происходят изменения, характер к-рых зависит от вида излучения, длительности и количества радиационного воздействия.

И. и. используются во всех областях науки, техники и сельского хозяйства.

Особо широко применяются И. и. в медицине, в частности при диагностике болезней (*рентгенологическое исследование*, *радиоизотопная диагностика*) и лечении больных (*лучевая терапия*), страдающих опухолевыми, воспалительными и нек-рыми другими заболеваниями.

И. и. могут оказывать и неблагоприятное биологическое действие. Об их вредном влиянии на организм стало известно уже в первые годы после от-

крытия И. и., но особое внимание к этому было привлечено после массового поражения людей при взрыве атомных бомб в японских городах Хиросиме и Нагасаки.

Систематическое изучение биологического действия И. и. специалистами-радиологами позволяет разрабатывать эффективные и в то же время безопасные методы исследования и лечения больных с помощью этих излучений. При лучевой терапии важен выбор источника излучения, т. к. различные виды И. и. в зависимости от своих физических свойств проникают в ткани на различную глубину. Напр., низкоэнергетическое рентгеновское излучение и альфа-частицы при наружном облучении проникают лишь на глубину нескольких миллиметров, и их используют для лечения поверхностно расположенных патологических образований. Высокоэнергетические рентгеновское, протонное и электронное излучения обладают высокой проникающей способностью, в связи с чем их применяют для облучения патологических очагов, расположенных внутри организма. Для предупреждения нежелательного действия И. и. предусмотрено изготовление источников И. и. с надежной технической защитой обслуживающего персонала. В СССР ни одно учреждение, применяющее источники И. и., не может быть сдано в эксплуатацию без специального разрешения государственной комиссии, состоящей из компетентных представителей соответствующих министерств и ведомств.

При работе с радиоактивными веществами и другими источниками И. и. должны соблюдаться основные санитарные правила работы с ними и нормы радиационной безопасности.

При проведении лучевой терапии технические приспособления надежно защищают организм человека от нежелательного действия И. и., сосредоточивая всю их энергию на пораженном органе. Персонал, работающий в сфере действия И. и., имеет специальные защитные средства и пользуется по закону определенными льготами — укороченным рабочим днем, надбавкой к зарплате и удлиненным отпуском. Система противолучевой защиты предусматривает обязательную проверку знания персоналом правил техники безопасности при работе с И. и. Кроме того, повсеместно действует система дозиметрического контроля за соблюдением предельно допустимых уровней И. и.

Персонал, работающий в сфере действия И. и., находится под обязательным мед. контролем и проходит специальное обследование перед поступлением на работу и ежегодно в дальнейшем (см. *Медицинские осмотры*).

ИПОХО́НДРИЯ — болезненное состояние, выражающееся в чрезмерном страхе за свое здоровье, повышенном внимании к этой стороне жизни, в наклонности приписывать себе несуществующие болезни. Для И. характерно подавленное, тревожное настроение. Такие лица мнительны, внимательно следят за функциями своего организма, при малейших отклонениях от нормы начинают чувствовать себя больными, обращаются к врачам, проходят многочисленные исследования. У них часты *внушенные болезни*, им свойственны фиксация на своих телесных ощущениях и частая убежденность в равнодушии окружающих, со своей стороны, они нечутки к окружающим. И. может достигнуть такой степени, что больные лишаются работоспособности. Они не знают радости жизни, всегда несчастны и тяжелы в общении. Реакция близких на такого больного обычно двояка: либо теряют терпение, ссорятся с ним, либо, полностью поверив в реальность воображаемой болезни, укрепляют убежденность больного в ее существовании. И та, и другая реакции неверны. Прежде всего потому, что очень многие реальные болезни начинаются исподволь, с неясных ощущений, неопределенных признаков. Если такое заболевание оценить как ипохондрию, то можно упустить время для лечения. Особенно нужно помнить, что И. не свойственна детям. При плохом самочувствии надо обратиться к врачу. Если при обследовании нарушений функций внутренних органов не найдено, необходима консультация психиатра. И. не патология характера, к-рую можно исправить воспитанием, а проявление болезни, требующее лечения. Причиной И. могут быть *невроз*, психопатия, депрессия и другие *психические болезни*.

В каждом случае психическая болезнь придает И. свои характерные черты, позволяющие психиатру поставить диагноз и начать правильное лечение. Родные и близкие больного должны строго следить за проведением назначенного лечения, от к-рого часто больной И. отказывается, считая себя психически здоровым.

ИРИДОЦИКЛИ́Т — воспаление переднего отдела сосудистой оболочки глаза — радужки и цилиарного (ресничного) тела.

В развитии И. основная роль принадлежит инфекционным заболеваниям. И. чаще всего наблюдается при *гриппе*, *герпесе*, *ревматизме*, *туберкулезе*. В ряде случаев его возникновение связано с очагами хронической инфекции (заболеваниями зубов, придаточных пазух носа и миндалин). Причиной И. могут быть также нек-рые заболевания обменного характера (напр., *подагра*), травмы *глаза*.

И. может начаться с поражения радужки (ирита) или цилиарного тела (циклита), но очень скоро оба эти отдела сосудистой оболочки глаза оказываются вовлеченными в патологический процесс. Если сначала развивается ирит, больной обращает внимание в первую очередь на покраснение глаза; как только в процесс вовлекается цилиарное тело, появляются сильные боли. Если заболевание начинается с циклита, боли появляются сразу. Помимо боли, при иридоциклите наблюдаются светобоязнь и понижение зрения.

В зависимости от выраженности клинических симптомов течение И. может быть острым, подострым и хроническим. При своевременно начатом лечении И. заканчивается без каких-либо изменений со стороны глаза. Тяжелыми последствиями И. являются заращение зрачка, вторичная *глаукома*, стойкое помутнение стекловидного тела и даже атрофия глазного яблока. И. может осложниться воспалением зрительного нерва. Нек-рые формы И. склонны к рецидивам.

При появлении перечисленных симптомов следует срочно обратиться к врачу. Самолечение (примочки из чая, применение общеизвестных глазных средств, напр. альбуцида) может привести к тому, что процесс, вызванный не обычной микрофлорой, а одной из указанных выше серьезных причин, станет необратимым. Своевременное же распознавание И. и установление его причины помогут врачу вовремя назначить лечение и предупредить тяжелые осложнения.

ИСКРИВЛЕ́НИЕ ПОЗВОНО́ЧНИКА. Позвоночник взрослого человека имеет небольшие изгибы: в шейном и поясничном отделе — кпереди, в грудном и крестцовом — кзади. Они образуются постепенно, по мере роста организма, особенно после того как ребенок научится стоять и ходить. Эти изгибы имеют положительное значение для организма, т. к. смягчают резкие вертикальные нагрузки на позвоночник (при прыжках, падении на ноги и др.); они называются физиологическими изгибами.

В отличие от физиологических изгибов, искривления позвоночника являются обычно патологическим состоянием. И. п. бывает трех видов (рис. 1 и 2): кпереди (лордоз) и кзади (кифоз) и боковое искривление (сколиоз), к-рое в норме не встречается. В отличие от физиологических, патологические лордоз и кифоз выражены резко или на месте физиологического лордоза возникает кифоз и наоборот.

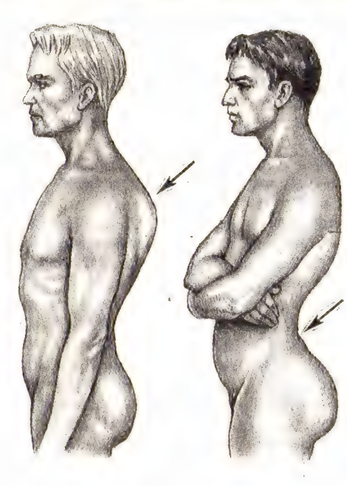


Рис. 1. Нарушение осанки при некоторых видах искривлений позвоночника: резко выраженный грудной кифоз (слева) и поясничный лордоз (справа); область искривления позвоночника указана стрелкой.

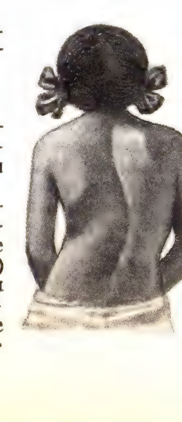


Рис. 2. Боковое искривление позвоночника (сколиоз).

С к о л и о з может быть врожденным (неправильное развитие позвонков) и приобретенным, и возникает чаще всего у детей в возрасте от 5 до 15 лет, осо-

бенно у школьников. Развитию сколиоза у детей способствует неправильная поза во время учебных занятий, что ведет к неравномерной нагрузке на позвоночник и мышцы спины, утомляет и ослабляет их. В дальнейшем возникают изменения связок позвоночника и формы самих позвонков, образуется стойкое боковое И. п. Сколиоз у детей может быть также следствием перенесенного тяжелого *рахита*. Сколиоз у взрослых может развиться в результате длительных асимметричных нагрузок на мышцы спины (так наз. профессиональный сколиоз скрипачей, швей, носильщиков и др.). В этих случаях искривление развивается медленно и редко достигает такой степени, как в детском возрасте. К сколиозу иногда приводит перелом позвонка, разрушение его болезненным процессом, особенно туберкулезом (см. *Туберкулез*); так наз. функциональный сколиоз может возникнуть при наличии у больного одной укороченной ноги.

Наиболее часто клин. проявления приобретенного сколиоза начинаются с того, что позвоночник слегка искривляется вбок при утомлении мышц спины; после отдыха искривление исчезает. Со временем искривление делается постоянным, изменяются осанка больного, форма грудной клетки, плечо и лопатка на выпуклой стороне искривленного грудного отдела позвоночника выше, чем на вогнутой. Подвижность позвоночника резко уменьшается. Всякое физическое напряжение утомительно. Часты жалобы на мышечные и межреберные боли — *невралгии*. В особо тяжелых случаях сколиоза наблюдается изменение положения внутренних органов, что может затруднять их функцию и снижать трудоспособность человека.

Лечение сколиоза основано на применении общемобилизующих и специальных гимнастических упражнений, исправляющих форму позвоночника. Они назначаются и проводятся под наблюдением врача и методиста. Иногда назначают ношение корсета. В далеко зашедших случаях сколиоза может потребоваться оперативное лечение.

Профилактика сколиоза гораздо эффективнее, чем его лечение. Детям при первых признаках врожденного или приобретенного сколиоза, не связанного с повреждением или заболеванием костей и суставов, по консультации с врачом, необходимо создать режим, облегчающий нагрузку на позвоночник; им обеспечивают богатое витаминами *питание*, ровную жесткую постель, достаточный сон, *воздушные и солнечные ванны*, подвижные игры, с ними проводят утреннюю гимнастику. Школьников приучают к правильному положению за партой (столом), обеспечивая хорошее освещение рабочего места, воспитывают у них правильную *осанку*, отучают от привычки горбиться. Всем детям с начальными признаками сколиоза следует неукоснительно выполнять назначенные врачом упражнения, направленные на укрепление мышц туловища, поддерживающих правильное положение позвоночника (рис. 3), массаж и др. Раннее распознавание сколиоза, обусловленного неорганическими поражениями позвоночника, и неукоснительное, терпеливое соблюдение профилактических и лечебных рекомендаций врача в большинстве случаев дают хорошие результаты.

Профилактика профессионального сколиоза: правильный режим труда и отдыха, физкультурные паузы во время работы (см. *Производственная гимнастика*), занятия физкультурой и спортом, способствующие общему оздоровлению и укреплению мышц. Развитие функционального сколиоза

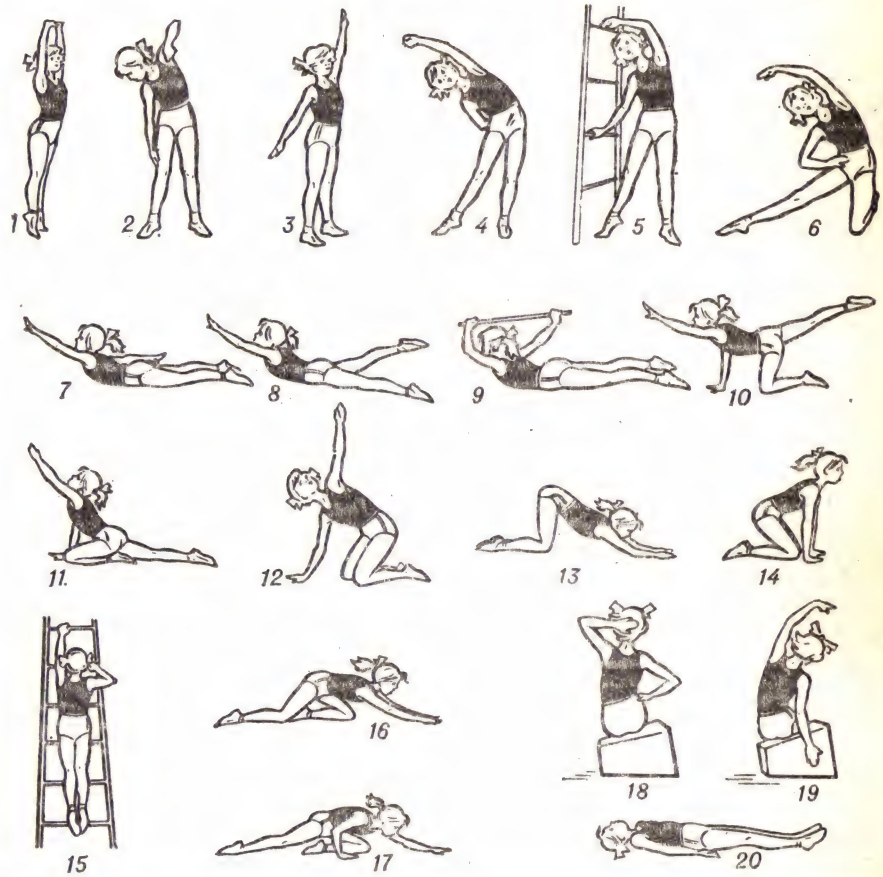


Рис. 3. Комплекс гимнастических упражнений, предупреждающих боковое искривление позвоночника: *1* — исходное положение стоя на носках с поднятыми вверх и сцепленными в замок руками; производят покачивание туловищем из стороны в сторону; *2* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены; скользящим движением руки вдоль туловища кверху поднимают руку к плечу и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другая рука скользит по ноге, затем то же в другую сторону; *3* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены; одну руку поднимают вверх и отводят назад, одновременно отводя назад другую руку; повторяют несколько раз, меняя положение рук; *4* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; поднимают вверх руки и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другую руку заводят за спину; повторяют несколько раз, меняя положение рук с наклонами в одну и другую сторону; *5* — стоя боком к стенке и держась руками (одной снизу, другой сверху) за перекладины, производят усиленный наклон в бок; *6* — исходное положение стоя на одном колене, руки на поясе; одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняются в противоположную сторону; *7* — исходное положение лежа на животе; разводят руки в стороны и одновременно прогибаются; *8* — исходное положение лежа на животе, руки вытянуты вперед; приподнимают верхнюю часть туловища и одновременно одну ногу, повторяют несколько раз, меняя положение ног; *9* — лежа на животе, вытянув вперед руки с палкой, поднимают руки вверх, прогибаясь, и возвращаются в исходное положение; *10* — исходное положение стоя на четвереньках; поднимают одну руку и одновременно вытягивают назад противоположную ногу, затем возвращаются в исходное положение; повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног; *11* — исходное положение сидя на подогнутых под себя ногах; поднимают вверх руку, прогибаясь, и одновременно выдвигают назад противоположную ногу, затем возвращаются в исходное положение; повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног; *12* — исходное положение стоя на четвереньках; поворачивают туловище, одновременно отводя руку в сторону, и возвращаются в исходное положение; повторяют несколько раз в одну и в другую стороны; *13—14* — стоя на коленях и опираясь на руки, скользящим движением вытягивают вперед руки, затем подтягивают их к коленям; *15* — асимметричный вис на стенке — одна рука вытянута (со стороны искривления), другая согнута; *16—17* — ползание на коленях, вытягивая поочередно правую и левую руку и подтягивая одновременно ногу; *18* — сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, одну руку держат на поясе, другую (со стороны искривления) заводят за голову; *19* — сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, производят наклоны туловища в сторону, противоположную искривлению; *20* (заключительное упражнение) — лежа на спине, вытягиваются, руки вдоль туловища.

предупреждается ношением специальной *обуви*, аппаратов, компенсирующих укорочение ноги.

К и ф о з может быть дугообразным, когда тот или иной отдел позвоночника равномерно искривлен кзади, и угловатым, когда позвоночник резко искривлен на небольшом участке (в области нескольких позвонков).

Дугообразный кифоз возникает, гл. обр., в грудном отделе позвоночника (так наз. круглая спина). Причиной развития дугообразной формы кифоза могут быть врожденная слабость мышц спины, перенесенный в детстве тяжелый рахит, длительное согнутое положение туловища (за станком, за письменным столом, в забое шахты). Наличие дугообразного кифоза не только нарушает осанку человека, но и ведет к уменьшению дыхательной емкости грудной клетки (т. к. полный вдох требует максимального разгибания позвоночника), а недостаточность дыхания может отрицательно сказаться на кровообращении. Нередко при дугообразном кифозе наблюдаются выдвинутые вперед и опущенные вниз плечи, выпяченный и несколько отвисший живот.

Лечение: корригирующая гимнастика (см. *Лечебная физическая культура*), физиотерапевтические процедуры, санаторно-курортное лечение. Своевременное обращение к врачу предотвращает прогрессирование процесса.

Профилактика дугообразной формы кифоза та же, что и для сколиоза.

Угловой кифоз возникает преимущественно в грудном отделе позвоночника и в этом случае называется горбом. Причиной чаще всего служит поражение позвонков туберкулезным процессом (см. *Спондилит*) и их сплющивание под тяжестью вышележащих частей тела, что сопровождается выраженным укорочением туловища и резким выпячиванием груди. Эта деформация тяжело отражается на функции внутренних органов, на трудовой деятельности и личной жизни больного. Своевременное лечение туберкулезного спондилита обычно предупреждает образование горба, т. к. позволяет сохранить нормальную форму позвоночника до заживления туберкулезных очагов и восстановления прочности позвонков. Подавляющее большинство горбатых — это люди, у к-рых туберкулезный процесс закончился благополучно, но успел вызвать образование горба, поскольку лечение спондилита было начато слишком поздно. Устранить такой горб далеко не всегда удается даже путем операции.

Л о р д о з наблюдается обычно в поясничном отделе позвоночника. Наиболее часто он развивается при врожденных *вывихах* в тазобедренных суставах, при к-рых центр тяжести тела при вертикальном его положении переносится кпереди и, чтобы сохранить равновесие, туловище отклоняется назад, перегибаясь в пояснице. Физиологический поясничный лордоз может усиливаться при чрезмерном отложении жира на животе.

Лордоз проявляется деформацией позвоночника и болями, обусловленными перераспределением нагрузки на тела позвонков и перерастяжением мышечно-связочного аппарата позвоночника. Активные движения пораженного отдела позвоночника ограничены. Лордозу часто сопутствует опущение внутренних органов (желудка, кишечника, почек), чем и объясняются различные нарушения в их работе.

Лечение и профилактика прогрессирования лордоза включают устранение его причины, а также корригирующую гимнастику, массаж по назначению врача и др. Нередко в комплексе лечения предусмотрено ношение *бандажа*, что облегчает работу внутренних органов брюшной полости.

ИСКУ́ССТВЕННАЯ ПО́ЧКА — аппарат для диффузионного и ультрафильтрационного очищения крови от конечных продуктов обмена веществ или чужеродных токсических веществ, а также для коррекции водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия. Аппарат позволяет временно замещать функцию почек по поддержанию так наз. гомеостаза — относительного динамического постоянства внутренней среды (крови, лимфы, тканевой жидкости) и тем самым обеспечить удовлетворительные условия для основных физиологических функций организма человека (кровообращения, дыхания, терморегуляции, обмена веществ).

Работы по созданию аппарата «искусственная почка» начались еще в 1913 г. Позднее были созданы модели аппарата, отличающиеся более совершенной конструкцией. В нашей стране, по инициативе видного советского физиолога В. В. Парина, создание аппарата «искусственная почка» было начато в 1955 г. Впервые такой аппарат для лечения больных с почечной недостаточностью был применен в 1958 г. советским урологом А. Я. Пытелем.

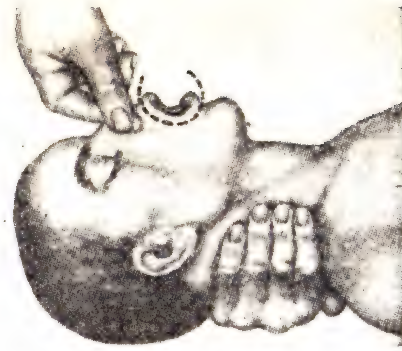
Аппарат «искусственная почка» успешно применяется для лечения острой и хронической почечной недостаточности, особенно при развитии *уремии*, а также при большинстве *отравлений*.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ВСКА́РМЛИВАНИЕ — см. *Грудной ребенок*.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ДЫХА́НИЕ — периодическое искусственное перемещение воздуха в легкие и обратно с целью поддержания газообмена в организме.

Необходимость в И. д. возникает в случаях, когда дыхание отсутствует или нарушено в такой степени, что это угрожает жизни больного. И. д. — неотложная мера первой помощи утонувшим (см. *Утопление*), при удушении (см. *Асфиксия*), поражении электрическим током (см. *Электротравма*), тепловом и солнечном ударах (см. *Тепловой удар*), при нек-рых *отравлениях*. В случае клинической смерти, т. е. при отсутствии самостоятельного дыхания и сердцебиения, И. д. проводят одновременно с *массажем сердца*. Длительность И. д. зависит от тяжести дыхательных расстройств, причем оно должно продолжаться до тех пор, пока не восстановится полностью самостоятельное дыхание. При появлении явных признаков смерти (трупные пятна, трупное окоченение) И. д. следует прекратить.

Перед началом И. д. очищают рот и нос пострадавшего от слюны, слизи, рвотных масс, земли. Грудь, живот и конечности пострадавшего освобождают от всего, что может стеснять их движения. Поскольку при И. д. может потребоваться и массаж сердца, пострадавшего или больного надо уложить на какую-нибудь плоскую жесткую по-





2



3



4

Рис. Техника проведения искусственного дыхания: *1—3* — рот в рот (*1* — одной рукой удерживает голову и шею, другой зажимают нос; затем делают глубокий вдох и, плотно прижавшись ртом ко рту пострадавшего, — выдох; *2—3* — если челюсти плотно сжаты, то для того, чтобы открыть рот пострадавшего, указательными пальцами выдвигают нижнюю челюсть вперед, затем переводят пальцы на подбородок и, оттягивая его вниз, раскрывают рот, второй рукой, помещенной на лоб, запрокидывают голову назад); *4* — рот в нос (одна рука лежит на темени пострадавшего, другой приподнимают его челюсть и закрывают рот; делают глубокий вдох, затем, плотно прижавшись ртом к носу пострадавшего, — выдох).

верхность — землю, пол, твердую скамью, деревянный щит.

Для проведения И. д. способом рот в рот встают у изголовья пострадавшего и запрокидывают ему голову максимально назад (рис. 1). Для этого ладонь одной руки подводят под шею пострадавшего, приподнимают ее, придавая дугообразную форму; первым и вторым пальцами другой руки сжимают нос — последний прием не только препятствует выходу вдуваемого в последующем в рот воздуха, но и помогает удержать голову в запрокинутом положении; рот, как правило, открывается самостоятельно. Если челюсти у пострадавшего плотно стиснуты, указательными пальцами (рис. 2) берут за углы нижней челюсти и выдвигают ее вперед. Удерживая нижнюю челюсть в этом положении, переводят пальцы на подбородок и, оттягивая его вниз, раскрывают рот пострадавшего (рис. 3). Делают глубокий вдох, плотно прикладывают свой рот через платок ко рту пострадавшего и энергично делают выдох, вдувают воздух в его рот. После вдоха оказывающий помощь отрывает свой рот от рта пострадавшего. Грудная клетка пострадавшего спадается, и происходит выдох. Вдувание воздуха повторяют ритмично с обычной частотой дыхания. При способе И. д. рот в нос одной рукой, лежащей на темени пострадавшего, держат его голову запрокинутой, а другой приподнимают челюсть и закрывают рот (рис. 4). Делают глубокий вдох и, охватив губами через платок нос пострадавшего, вдувают в него воздух. Если во время выдоха легкие пострадавшего спадаются недостаточно, рот на это время приоткрывают. Необходимость И. д. изо рта в нос возникает тогда, когда оказывающий помощь губами широко раскрытого рта не в состоянии плотно охватить открытый рот пострадавшего. При отсутствии герметичности воздух выходит через образовавшуюся щель и в легкие пострадавшего не поступает; грудная клетка последнего при этом остается неподвижной. Следует учесть, что в выдыхаемом человеком воздухе содержится достаточное количество кислорода для обеспечения жизнедеятельности пострадавшего. Эти способы И. д. наиболее просты, доступны в любой обстановке и имеют большие преимущества по сравнению с ручными способами.

Все ручные способы И. д. (Сильвестера, Шефера, Говарда и др.) менее эффективны, ибо не обеспечивают необходимого по величине объема (1 *л* и более) вентиляции легких.

При проведении И. д. персоналом скорой помощи, а также в больничных условиях обычно используют специальные аппараты. Существует много систем таких аппаратов, но все они основаны на вдувании в дыхательные пути пострадавшего воздуха или смеси его с кислородом, причем регулирование количества поступающего воздуха, а также смена фаз вдоха и выдоха осуществляется автоматически. Имеются и такие аппараты для И. д., к-рые полностью изолируют пострадавшего от окружающего воздуха, они применяются при оказании помощи в отравленной атмосфере, напр. при горноспасательных работах. Специальные аппараты для И. д. применяются при проведении *наркоза* во время хирургических операций, с их помощью осуществляется так наз. управляемое дыхание.

См. также *Оживление организма.*

ИСКУССТВЕННОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ — искусственный кровоток, создаваемый в организме больного подключением специального аппарата. И. к. можно осуществлять как в целом организме, так и в отдельных органах, напр. в конечностях.

Впервые аппарат для искусственного кровообращения (АИК) создал советский ученый С. С. Брюхоненко в 1925 г. С помощью этого аппарата в эксперименте поддерживался кровоток в отделенной от туловища голове собаки с сохранением в ней жизненных процессов. Однако уровень хирургии и мед. техники того времени не позволил внедрить И. к. в практику.

В 50—60-х гг. достижения грудной хирургии и появление материалов, при соприкосновении с к-рыми кровь не свертывалась, сделали возможным создание принципиально новых аппаратов И. к. Используя современные аппараты И. к., снабженные насосом, выполняющим роль сердца больного, и специальным прибором — оксигенатором, заменяющим легкие, можно производить операции по устранению врожденных и приобретенных пороков сердца и крупных сосудов. В процессе этих операций сердце больного временно отключают от кровотока. Кровь из вен больного через трубки-канюли насосом засасывается в аппарат И. к., проходя через оксигенатор, обогащается кислородом, после чего возвращается в организм больного. Аппарат И. к. позволяет поддерживать кровообращение в организме больного достаточно длительное время, необходимое для операции. После ее окончания аппарат отключают, и восстанавливается естественный кровоток за счет работы сердца.

И. к. может использоваться и в терапевтической клинике при лечении болезней сердца для временной частичной разгрузки больного сердца. В этом случае к кровеносным сосудам больного подключают аппарат И. к., через к-рый отводится часть крови. Работая параллельно с сердцем больного, аппарат уменьшает нагрузку на него и предоставляет сердцу дополнительный отдых.

К И. к. в отдельных органах, напр. в конечностях, прибегают в тех случаях, когда для лечения нек-рых заболеваний надо вводить препараты, оказывающие токсическое действие на весь организм. Кровоток конечности больного изолируют от общего кровообращения и подключают к аппарату И. к., в кровеносное русло конечности вводят необходимое лекарство; благодаря И. к. оно не попадает в общий кровоток. После окончания сеанса лечения аппарат отключают, и в конечности восстанавливается нормальный кровоток.

Дальнейшим развитием И. к. является создание искусственного сердца. Этой проблемой занимаются ученые многих стран, ей посвящены совместные работы советских и американских исследователей. Уже созданы опытные образцы искусственного сердца для экспериментальных животных.

ИСКУССТВЕННОЕ ПИТАНИЕ — метод лечения, с помощью к-рого организм обеспечивается всеми необходимыми для нормальной жизнедеятельности питательными веществами (белками, жирами, углеводами, витаминами, минеральными веществами) и водой при невозможности или недостаточности питания естественным путем, т. е. через рот. В зависимости от способа введения питательных веществ в организм различают зондовое энтеральное и так наз. парентеральное питание.

Зондовое энтеральное питание осуществляют, как правило, в стационаре с помощью мягких тонких резиновых или силиконовых трубок (зондов), к-рые вводят в желудок через рот или нос, а также через созданные оперативным путем искусственные свищи (отверстия) в стенке желудка или тощей кишки. Искусственное энтеральное питание через зонд применяют при травмах и неоперабельных опухолях органов ротовой полости, гортани, глотки и пищевода или после операций на них, при переломах челюстей, после операций на желудке, при тяжелой черепно-мозговой травме с длительной потерей сознания, при коматозных состояниях, вызванных различными причинами (см. *Кома*), нарушениях глотания, обширных *ожогах* и др. Для зондового питания используют специально подобранные смеси, в их состав обычно входят бульон, молоко, масло, сырые яйца, соки, а также разработанные в Ин-те питания АМН СССР и выпускаемые промышленностью специальные питательные смеси (энпиты, гомогенизированные мясные и овощные диетические консервы).

Зондовое энтеральное питание применяют у недоношенных детей, при родовой травме, ожогах слизистой оболочки ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, после операций на пищеводе и желудке. Лучшим питательным веществом для новорожденных является стерильное материнское или донорское грудное сцеженное молоко, а для грудных детей — молоко, кефир и продукты прикорма (если они получали его раньше — см. *Грудной ребенок*). Детям старше 1 года дают те же питательные смеси, что и взрослым.

Парентеральное питание заключается во введении в организм питательных веществ минуя жел.-киш. тракт (чаще всего внутривенно, реже подкожно, внутримышечно, внутрикостно). Оно осуществляется преимущественно в стационарных условиях. Парентеральное питание применяют в первые дни после обширных операций на гортани, глотке, пищеводе, органах грудной и брюшной полостей, при тяжелых ожогах, травмах, реанимационных мероприятиях (см. *Оживление организма*) с длительным использованием аппарата искусственного дыхания, неврологических и психических заболеваниях (напр., при отказе больных от приема пищи), при тяжелых *гастритах*, язвенном *колите*, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (см. *Язвенная болезнь*), заболеваниях печени. Используют специальные белковые препараты (гидролизат казеина, гидролизин, аминопептид и др.), аминокислотные смеси (полиамин), жировые эмульсии, солевые р-ры, глюкозу, витамины и др.

Парентеральное питание у детей применяют при тяжелых гастроэнтеритах, токсической *диспепсии*, разлитом *перитоните*, обширных ожогах, в первые дни после тяжелых операций на органах желудочно-кишечного тракта, а также в тех случаях, когда невозможно или недостаточно зондовое энтеральное питание (см. выше). При этом используются те же препараты, что и у взрослых.

ИСТЕРИ́Я — психическое заболевание, относящееся к группе неврозов.

Развивается у лиц с ослабленной нервной системой под влиянием психической травмы и является реакцией данного лица на ситуацию, к-рую он не в состоянии перенести.

Проявления И. крайне многообразны: различные припадки, параличи, подергивание определенных групп мышц, нарушения чувствительности и т. д. Эти симптомы могут закрепиться, и тогда избавиться от них очень трудно. Истерические припадки иногда проявляются легкими судорогами, но могут протекать по типу обморока, приступа стенокардии и бронхиальной астмы, спазма кишечника и других состояний. Для распознавания истинной природы болезни важно располагать достаточно полными сведениями о больном, его переживаниях и событиях, к-рые предшествовали болезни.

При И. больные, с одной стороны, подчеркивают чрезмерную выраженность своих страданий,— «ужасные, непереносимые» боли, «сотрясающий» озноб, необыкновенный характер болезненных симптомов, исключительность и непонятность заболевания и т. п., с другой — проявляют как бы безразличие к «парализованной конечности», не тяготятся «слепотой» или невозможностью говорить.

При длительном течении болезни, если не проводить соответствующее лечение, могут возникнуть изменения в характере и поведении. Больные становятся раздражительными, эгоистичными, в их поступках появляются черты демонстративности, театральности. Они стремятся любой ценой привлечь к себе внимание. У них легко меняется настроение. В своей деятельности они обычно руководствуются не логической оценкой своих поступков, а эмоциональными переживаниями. Все эти признаки свидетельствуют о том, что болезнь приняла хроническое течение и для ее лечения требуются значительные усилия не только больного и его родственников, но и врача-психиатра.

Следует помнить, что проявления истерического невроза возникают в непереносимой, «безвыходной» для больного ситуации и служат своеобразной защитой. В силу этого отрицание болезни окружающими, рекомендации типа «возьми себя в руки», «никакой болезни нет, это все нервы» могут привести лишь к ухудшению состояния. Если возникла истерическая реакция, следует, не отрицая факта болезни, успокоить больного, уложить в постель, удалить из помещения всех сочувствующих под предлогом необходимого покоя, дать воды, сделать менее ярким свет. В связи с тем, что в возникновении истерических нарушений и фиксации их на длительный срок значительную роль играет внушение и самовнушение, не рекомендуется в присутствии больного проявлять излишнюю тревогу, беспокойство, обсуждать при нем тяжесть его состояния, действия врачей и медперсонала.

После того как симптомы истерической реакции прошли, в успокаивающих беседах полезно подчеркивать, что болезнь обусловлена волнениями и переживаниями, а поскольку известны ее причины, можно добиться излечения.

Профилактика заключается в устранении факторов, неблагоприятно влияющих на нервную систему. Полезны систематический труд, занятия спортом, прогулки. При первых симптомах И. больной должен обратиться к врачу.

См. также *Неврозы*.

ИСТО́ЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕ́НИЯ — см. *Водоснабжение*.

ИШЕМИ́ЧЕСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ СЕ́РДЦА — наиболее распространенное заболевание сердечно-сосудистой системы, в основе к-рого лежит ухудшение кровоснабжения сердечной мышцы — коронарная недостаточность, обусловленная гл. обр. атеросклерозом коронарных артерий сердца. Понятие «ишемическая болезнь сердца» включает как острые формы заболевания (*стенокардию*, *инфаркт миокарда*), так и хронические (очаговый или диффузный кардиосклероз, т. е. поражение мышечной ткани сердца). Поскольку развитие этих изменений обусловлено атеросклерозом сосудов (см. *Атеросклероз*), этот вид кардиосклероза называют атеросклеротическим. Нередко он сопровождается ухудшением работы сердца: развитием сердечной недостаточности и нарушениями ритма (см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания). Клиническое течение И. б. с. волнообразно, обострения чередуются с периодами относительного благополучия, когда может не быть субъективных проявлений болезни. Как правило, начальные клинические проявления И. б. с.— приступы стенокардии напряжения, возникающие при физической нагрузке. Дальнейшее течение заболевания обычно длительное, десятилетиями. В типичных случаях к стенокардии напряжения через нек-рое время присоединяются приступы, возникающие в покое. В периоды обострения болезни наиболее реальна угроза развития инфаркта миокарда.

Под воздействием научно-технического прогресса, социально-экономических преобразований, успехов медицины и здравоохранения произошли большие изменения в структуре заболеваемости населения СССР и других экономически развитых стран: на смену эпидемиям чумы, тифов и других инфекционных заболеваний пришли сердечно-сосудистые болезни и прежде всего И. б. с. Широкое распространение этого заболевания, поражающего наиболее ценные для общества возрастные группы населения, превратило И. б. с. в важную социальную и медицинскую проблему века.

Массовые исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, позволили выявить значение так наз. факторов риска, к-рые способствуют возникновению и прогрессированию И. б. с. К этим факторам относятся, в частности, возраст, наследственная предрасположенность, малоподвижный образ жизни (см. *Гиподинамия*), переедание, избыточный вес тела (см. *Ожирение*), высокое содержание липидов в крови, повышенное артериальное давление (см. *Гипертоническая болезнь*), нарушения углеводного обмена, особенно сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*).

Доказано также, что среди курящих И. б. с. встречается чаще, чем среди тех, кто не курит. Многие специалисты обращают внимание на распространенность И. б. с. среди людей с определенными чертами характера и укладом жизни. Для них характерны постоянное стремление к успеху во всех сферах деятельности и неудовлетворенность достигнутым, длительные перегрузки работой, хроническая нехватка времени. Нек-рые исследователи даже выделяют подобный комплекс особенностей, называя его «коронарным профилем личности». Следует подчеркнуть, что факторы риска не равнозначны причинам заболевания, но их совокупность способствует возникновению И. б. с. В связи с этим знание факторов риска очень важно для проведения эффективной профилактики. Существенную роль при этом играет диета. Она должна основываться на следующих принципах: ограничение общего количества и калорийности пищи, позволяющие сохранять нормальный (соответствующий возрасту и конституции) вес (см. *Вес человека*); значительное ограничение жиров животного происхождения и легкоусвояемых углеводов; исключение алкогольных напитков; обогащение пищи растительными маслами и витаминами С и группы В. Рекомендуется есть четыре раза в день с калорийностью суточного рациона в пределах 2500 *ккал* (при умеренной физической активности), включать в него продукты, содержащие большое количество полноценного белка (творог, нежирное мясо, рыбу и др.), сырые овощи, фрукты и ягоды. При избыточном весе врач может назначить специальную диету. Важный элемент профилактики И. б. с. — достаточная двигательная активность. При умственной работе следует выделять время для прогулок, физического труда, занятий физкультурой и т. д. Выходные дни и отпуск рекомендуется проводить за городом, в туристических походах, на лыжах и т. д. Необходимо отказаться от курения. Своевременное и систематическое лечение гипертонической болезни, сахарного диабета — одна из мер профилактики раннего развития И. б. с. Правильный выбор профессии соответственно наклонностям и способностям, разумная организация труда, воспитание выдержки и доброжелательного отношения к окружающим также способствуют предупреждению И. б. с.

И́ШИАС — см. *Радикулит*.

Й

ЙО́ГИ — последователи одного из течений древнеиндийской философии, к-рое предписывает «очищение духа и тела», а также отказ от лжи и других недостатков и пороков. Учение йогов предусматривает развитие способностей к самовнушению, принятие определенных статических поз — асан, контроль за дыханием, подавление чувств, самосозерцание, полуголодную диету. Целью практики йогов является достижение такого состояния, при к-ром человек якобы избавляется от воздействия отрицательных факторов. Для этого рекомендуется сложный и долгий путь тренировок, причем совершенства достигает только тот, кто становится на этот путь с юных лет и в течение всей жизни строжайшим образом выполняет все предписания.

В Индии тренировки и лечебные физические упражнения йогов проводятся под наблюдением наставников. Накопленный веками опыт и традиции позволяют дозировать нагрузки в соответствии с состоянием организма ученика, с учетом его кастовой (профессиональной) принадлежности, образа жизни и питания. Учитываются также время года и суток, климат данной местности.

С позиций современной медицины эти назначения физиологически недостаточно обоснованы и поэтому небезопасны. Особенно опасна самодеятельная практика Й. Многие асаны призваны оказывать сильное воздействие на эндокринную, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему, а также на функции желудочно-кишечного тракта, почек, кроветворных органов и др. Бесконтрольное занятие физическими упражнениями по так наз. системе йогов может привести к значительным нарушениям жизнедеятельности организма. Крайне опасны и занятия упражнениями йогов по книжным руководствам. Непоправимый вред эти упражнения могут принести людям, страдающим заболеваниями *сердечно-сосудистой системы, гипертонической болезнью, атеросклерозом*, болезнями позвоночника и др., а также в пожилом возрасте, когда сосуды теряют эластичность и легко травмируются под влиянием достаточно сильного напряжения. Одно из популярных упражнений йогов — стойка на голове — может вызвать *отслойку сетчатки* глаз, перелом шейных позвонков, кровоизлияние в мозг (см. *Инсульт*). «Поза кобры», выполняемая лежа на животе с выпрямленными и подведенными под грудь руками, подниманием верхней части тела до максимального разгибания позвоночника и запрокинутой назад головой, опасна тем, что при перенапряжении и задержке дыхания может привести к пережатию мышцами шеи сонных артерий и вызвать потерю сознания. «Поза саранчи», выполняемая также лежа ничком с максимально высоко поднятыми ногами и задержкой дыхания в течение 10 сек., вызывает значительное повышение давления в брюшной и грудной полостях и подъем артериального давления. Относясь с глубоким уважением к многовековым традициям, древней культуре индийского народа, к современной научной медицине Индии, советская медицина вместе с тем не может рекомендовать для укрепления здоровья упражнения йогов, проводимые без опытных наставников, в иных культурно-бытовых, климатических и других условиях. Научно обоснованная система физического воспитания, принятая советской медициной, обладает всем необходимым для гармоничного развития человека.

К

КАБИНЕ́Т ИНФЕКЦИО́ННЫХ ЗАБОЛЕВА́НИЙ входит в состав городских поликлиник и поликлиник центральных районных б-ц, осуществляет организационно-методическую, консультативно-диагностическую, лечебную работу и диспансерное наблюдение за людьми (см. *Диспансеризация*), перенесшими нек-рые инф. болезни, страдающими хроническими инфекциями, и бактерионосителями (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*). К. и. з. имеет отдельный вход, помещение для приема больных и процедурную с туалетом. Прием и консультацию хронических больных, наблюдение за переболевшими и бактерионосителями, за теми, кто имел контакт с заболевшими, амбулаторное лечение инф. больных и бактерионосителей ведет врач-инфекционист. Персонал кабинета участвует в борьбе с инф. болезнями путем планового и своевременного выявления больных и бактерионосителей, распространения знаний по профилактике инф. болезней среди населения.

КАЛ (испражнения, экскременты, фекалии) — у здорового человека представляет собой смесь, состоящую примерно на $^1/_3$ из остатков принятой пищи, на $^1/_3$ из остатков пищеварительных соков и на $^1/_3$ из микробов, 95% к-рых мертвы.

Изучение состава К. помогает распознавать заболевания органов пищеварения и оценивать результаты их лечения. Оно складывается из осмотра К., изучения его состава при помощи микроскопа, химического и бактериологического исследований. Последнее проводится лишь при подозрении на кишечную инфекцию.

Анализ К. может производиться без специальной подготовки больного, а при изучении функциональной способности кишечника — после 3—4 дней специальной диеты, состоящей из определенного набора пищевых продуктов. В этих случаях в лабораторию отправляют весь выделившийся при дефекации К. в свежем виде. Он должен быть собран в сухую чистую посуду. При бактериологическом исследовании К. собирают в стерильную пробирку и исследуют через 8—12 час. после выделения; в течение этого времени его хранят на холоде. Исследования на присутствие в К. простейших производят немедленно после дефекации. За 2—3 дня до исследования К. следует воздержаться от приема нек-рых лекарственных средств (препаратов железа, висмута, викалина), меняющих его характер и цвет, а при исследовании на содержание крови — от мясных и рыбных продуктов.

При осмотре (макроскопическом исследовании) К. определяют его количество, консистенцию, форму, цвет, запах, наличие остатков непереваренной пищи, примесей (крови, слизи), паразитов (глистов). Количество К. зависит от принимаемой пищи, оно может уменьшаться при запорах и увеличиваться при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой кишки. Консистенция К. зависит от содержания в нем воды, жира, клетчатки. Нормальный К. имеет колбасовидную форму и однородную плотноватую консистенцию, он содержит ок. 70—75% воды. Плотный, даже твердый, К. наблюдается при запорах; он состоит иногда из отдельных комков, а при резко выраженных спастических состояниях кишечника представляет собой мелкие плотной консистенции круглые комочки, так наз. овечий кал. При сдавлении или сужении кишечника он приобретает лентовидную или трубчатую форму. При поносах К. жидкий, содержит 90—92% воды, частицы непереваренной пищи и различные примеси: при дизентерии — примесь слизи и крови, при брюшном тифе имеет вид горохового супа и т. д. При значительном употреблении растительной пищи и развитии бродильных процессов в кишечнике К. пенистый; такому К. свойствен резкокислый, а при преобладании белковой пищи — зловонный запах. Цвет К. у здорового человека несколько варьирует и зависит от принятой пищи: преобладают различные оттенки коричневого цвета, зависящего в основном от наличия в К. желчных пигментов. Преимущественно молочная пища придает К. светло-коричневый цвет, мясная —

темно-коричневый, овощи — зеленоватый оттенок. Лекарственные вещества изменяют цвет К.: карболен и викалин придают ему черный цвет, препараты железа — зелено-черный, александрийский лист, ревень — желтый и т. д.

Изменяется кал при заболеваниях органов пищеварения: при нарушенном выделении желчи в кишечник он серовато-белый, глинистый или песочный; при *панкреатите* — серовато-желтый, жирный. Если в К. есть примесь крови из желудка, он приобретает дегтеобразный вид («чернуха»), из нижележащих отделов кишечника — красноватый оттенок. Алая кровь выделяется с К. при *геморрое*, трещинах заднего прохода. Иногда в К. обнаруживают слизь — частый признак воспаления. Она может быть смешана с К., иногда выделяется в виде длинных лент. Нередко к слизи примешивается гной. *Гельминтов* можно обнаружить в виде целых экземпляров (аскариды, острицы) или отдельных члеников ленточных глистов.

Микроскопическое исследование позволяет судить о переваривающей способности жел.-киш. тракта, наличии в нем паразитов и признаков воспаления. Хим. исследования дают сведения о примесях хим. веществ, скрытой крови и наличии различных ферментов.

У детей К. значительно изменяется в зависимости от возраста ребенка, характера вскармливания, состояния жел.-киш. тракта. Меконий — первородный К.— образуется в кишечнике плода и выделяется в нормальных условиях во время родов в виде темно-зеленой однородной вязкой массы без запаха. В первые дни жизни к меконию начинает примешиваться К., а к 4—5-му дню он постепенно сменяется нормальным К. детей грудного возраста. Изменения К. у детей раннего возраста часто бывают первым признаком заболевания.

При появлении в К. необычных примесей (кровь, слизь, гной и др.), расстройствах стула, особенно если они сопровождаются болями в животе, тошнотой, рвотой и другими симптомами, следует обратиться к врачу.

КАЛОРИЙНОСТЬ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ — см. *Питание*.

КАНАЛИЗАЦИЯ — система санитарно-технических сооружений и мероприятий для приема, удаления и обезвреживания промышленных и коммунально-бытовых сточных вод и нечистот. Существует два основных типа К.: вывозная (вывоз нечистот при помощи ассенизационных средств) и сплавная (по трубам и каналам канализационной сети).

Сплавная К. радикально решает проблему *очистки населенных мест* от жидких отходов, к-рые немедленно удаляются из зданий и сооружений по закрытым трубопроводам и отводятся на очистные сооружения. Сан.-эпид. значение К. очень велико: в населенных пунктах после устройства К. заболеваемость жел.-киш. инфекциями заметно снижается. Внутренняя (домовая) система К. (рис. 1) состоит из умывальников, ванн, унитазов, писсуаров и сети канализационных труб. Чтобы предупредить проникновение запахов из К. в помещение, между сетью канализационных труб и санитарными приборами (умывальниками, ваннами,

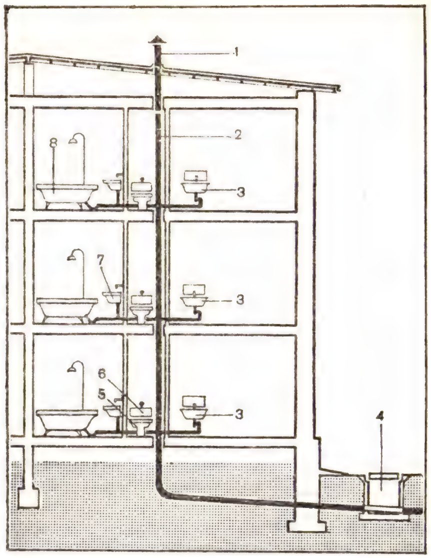


Рис. 1. Схема внутренней канализации жилого дома: *1* — вытяжная вентиляционная труба; *2* — канализационный стояк; *3* — мойка на кухне; *4* — смотровой колодец дворовой канализационной сети; *5* — унитаз; *6* — смывной бачок; *7* — раковина для умывания; *8* — ванна.

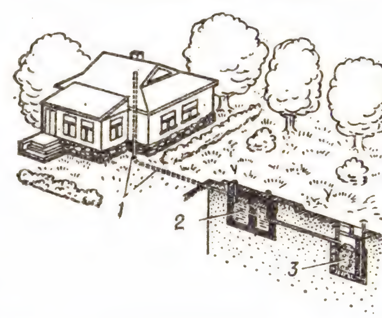


Рис. 2. Схема канализации индивидуального жилого дома: *1* — вытяжной вентиляционный стояк; *2* — отстойник (септик); *3* — фильтрующий колодец.

унитазами) ставят водяные затворы — дугообразно изогнутые трубы, отводящие сточную жидкость, в дуге трубы находится часть промывной воды.

В городах и поселках, где нет общей К., здания могут быть присоединены к специальным сооружениям местной К. В этом случае сточная жидкость от домов поступает в отстойник, затем в подземную сеть труб (поля подземной фильтрации), имеющих отверстия для выхода сточной жидкости в почву. Допустимая суточная нагрузка от 5 до 25 *л* на 1 *м* дренажных труб.

Для отдельных жилых домов, где количество сточных вод не превышает 3 $м^3$ в сутки, устраивают фильтрующие колодцы (рис. 2), в к-рые сточные воды поступают через отстойник (септик).

Спуск промышленных и коммунально-бытовых *сточных вод* в водоемы без очистки недопустим, т. к. они могут увеличить мутность воды водоемов, вызвать специфический запах; в местах выпуска сточных вод возможны массивные отложения осадка. Значительное бактериальное загрязнение и наличие яиц гельминтов в сточных водах создают опасность возникновения массовых инфекционных заболеваний, передающихся через воду.

В СССР в соответствии с «Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1969) руководители предприятий, учреждений и организаций обязаны предусматривать и осуществлять меры по предупреждению загрязнения водоемов, подземных вод и почвы и несут за невыполнение этих обязанностей ответственность, установленную законом. Запрещается ввод новых и реконструированных предприятий, цехов, участков и иных объектов, не обеспечивающих эффективную очистку и обезвреживание сточных вод.

Органы сан.-эпид. службы осуществляют контроль за соблюдением правил охраны поверхностных водоемов от загрязнения сточными водами, а также за соответствием проектируемой К. санитарным нормам и правилам (см. *Санитарная охрана водоемов*).

См. также *Ассенизация*, *Выгреб*, *Уборная*.

КАНДИДОЗ (кандидамикоз) — грибковое заболевание человека и животных. Поражаются кожа, слизистые оболочки, изредка внутренние органы. Возбудители — грибки Кандида сходны с дрожжевыми грибками и широко распространены в природе, обитают на растениях, плодах, овощах, особенно сахаристых (см. *Грибки микроскопические*). Это обычные, нормальные обитатели кожи и слизистых оболочек полости рта, кишечника, дыхательных и родовых путей людей и животных. Грибки Кандида попадают на кожу и слизистые оболочки новорожденного уже при его прохождении по родовым путям матери и являются спутниками человеческого организма в течение всей его жизни. Они приобретают болезнетворные свойства лишь при снижении защитных сил организма, напр. при тяжелых общих заболеваниях, изнуряющих больного (туберкулез, болезни крови, дизентерия и т. п.).

Способность грибка вызывать заболевание усиливается и под влиянием антибиотиков, когда их применяют без строгих мед. показаний и контроля врача. При этом нарушается биологическое равновесие микроорганизмов, находящихся на коже, слизистых оболочках и в кишечнике человека, и возникают условия для усиленного размножения грибка Кандида. В подобных случаях, а также у тяжело и длительно болеющих людей может развиться К. слизистой оболочки полости рта — «молочница». На языке, небе, деснах появляются налеты в виде белой пленки, легко снимающейся, но образующейся вновь, причиняющие боль при еде. С давних времен известна молочница рта у грудных детей, преимущественно недоношенных или резко ослабленных каким-либо заболеванием, называемая в народе «плеснявкой». Нередко К. (молочница) развивается во влагалище, при этом на слизистой оболочке образуются белые налеты, появляются творожистые выделения, что часто сопровождается зудом (см. *Кольпит*). У пожилых людей, чаще у женщин, носящих съемные зубные протезы, иногда образуются ссадины и тре-

щины кожи и слизистой оболочки в углах рта, где грибки Кандида находят благоприятные условия для размножения, развивается так наз. *заеда*. Нередко встречается К. ногтевых валиков, т. е. мягких тканей вокруг ногтя, гл. обр. у женщин, руки к-рых по роду работы часто подвергаются воздействию воды (у мойщиц посуды, у работающих на кондитерских предприятиях или на фабриках по переработке фруктов, овощей); К. ногтевых валиков может возникнуть вследствие порезов при маникюре. Попав под задний ногтевой валик, грибок размножается и вызывает хронич. воспаление: кожа вокруг ногтя становится красной, отечной и болезненной.

К. может возникать в складках кожи (паховых, под молочными железами, между пальцами), особенно у тучных людей. Если не начать своевременно лечение, процесс может распространиться на другие участки кожи и слизистые оболочки, иногда и на нек-рые внутренние органы.

К. малозаразен, но иногда новорожденные и грудные дети заражаются от взрослых, больных К. кожи, ухаживающих за ребенком, через соски, пеленки, загрязненные грибком Кандида; при этом К. развивается в полости рта или паховых складках.

Лечение тем успешнее, чем раньше заболевший обратился к врачу; диагноз устанавливается с помощью лабораторного исследования.

Для профилактики К. надо соблюдать правила гигиены, предупреждать травмы и мокнутие кожи, применять антибиотики и другие лекарственные средства только по назначению врача.

КАРАНТИ́Н — комплекс ограничительных медико-санитарных и административных мероприятий, направленных на предупреждение заноса и распространения карантинных инфекционных болезней — чумы, холеры (см. *Санитарная охрана территории*). Впервые введен в Италии в 14 в., когда на сорок дней задерживались на рейде суда, прибывшие из мест, не благополучных в отношении чумы. К. могут подвергаться как отдельные лица, семьи, организованные коллективы (детский сад, общежитие, воинская часть, корабль, эшелон и др.), так и населенные пункты и р-ны (при угрозе распространения карантинных инфекций).

Во время К. проводится весь комплекс санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий, применяемых при инф. болезни, по поводу к-рой он объявлен.

При К. запрещается передвижение за пределы карантинной зоны лиц и групп населения без предварительной *обсервации* (медицинского наблюдения в условиях изоляции). Срок окончания К. исчисляется с момента изоляции последнего больного и заключительной дезинфекции, после чего он продолжается еще максимальное время инкубационного периода — при чуме 6 суток, при холере 5 суток.

Термин «карантин» часто употребляют также для обозначения ограничительных противоэпидемических мер в б-цах, детских учреждениях и т. п. при распространении *гриппа*, *скарлатины*, *кори* и др.

КАРАНТИ́ННЫЕ ИНФЕ́КЦИИ — см. *Санитарная охрана территории*.

КАРБУ́НКУЛ — острое гнойное воспаление нескольких рядом расположенных волосяных мешочков и сальных желез с омертвением кожи и подкожной клетчатки пораженного участка (цветн. табл., I , рис. 6). Возникает при попадании гноеродных микробов в протоки сальных или потовых желез, а также при проникновении их в кожу через мелкие повреждения, выдавливании фурункула (см. *Фурункулез*) и т. п.

Предрасполагающие факторы — гиповитаминоз (см. *Витаминная недостаточность*), сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*), *ожирение*. К. обычно бывает одиночным, чаще развивается на местах трения одеждой (загрязненным воротничком, поясом) — на задней поверхности шеи, пояснице, ягодицах, иногда на конечностях и лице. Сначала появляются болезненное уплотнение и покраснение кожи; уплотнение быстро увеличивается, усиливается боль. Возникают недомогание, головная боль, повышается температура. Краснота приобретает багровый оттенок; на коже, в центре воспаленного участка, появляются гнойные «головки». Эти гнойнички прорываются с выделением гноя, кожа между ними отмирает; омертвевший участок постепенно отторгается.

При К. могут быть осложнения: *рожа*, *сепсис*, *тромбофлебит*, *флегмона*. Наиболее опасен К. носа и особенно губ, при к-ром гнойный процесс может распространиться на оболочки головного мозга, в результате чего развивается гнойный *менингит*.

Лечение оперативное; при первых симптомах заболевания надо обратиться к врачу.

Для предупреждения К. следите за чистотой кожи и одежды (см. *Кожа*, уход), избегайте микротравм, царапины, ссадины или раны сразу же обрабатывайте дезинфицирующими средствами (5—10% спиртовым р-ром йода, р-ром метиленового синего и др.).

КАРДИОЛО́ГИЯ — раздел *внутренних болезней*, изучающий причины возникновения, течение, методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний *сердечно-сосудистой системы*.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР (1977) в нашей стране создана самостоятельная специализированная служба для своевременного высококвалифицированного оказания медицинской помощи кардиологическим больным. Важное звено этой службы — подразделения по проведению интенсивной терапии и реанимации (см. *Оживление организма*) в любых условиях, что позволяет успешно лечить такие состояния, как *инфаркт миокарда*, тромбоэмболия сосудов и т. д. Оказание помощи больным с острой сердечной патологией проводится по принципу этапности: бригада скорой помощи — кардиологическая бригада скорой помощи (в особо опасных и тяжелых случаях по вызову лиц, окружающих больного, на место выезжает непосредственно бригада кардиологической скорой помощи) — отделение (блок) интенсивной терапии — кардиологическое отделение больницы — специализированное отделение реабилитации (восстановительной терапии) — специализированный кардиологический санаторий. В крупных городах страны работают специализированные бригады скорой помощи, имеющие на оснащении специальный транспорт (реанимобиль). На всех этапах оказания помощи кардиологическим больным широко используется современная диагностическая и лечебная аппаратура; созданы и разрабатываются высокоэффективные медикаменты.

В СССР широко развернута профилактика сердечно-сосудистых заболеваний — длительное наблюдение за состоянием кардиологических больных и их лечение (см. *Профилактика*).

Для лечения больных с неотложными состояниями в К. используются как консервативные методы (медикаментозные, сан.-кур. лечение), так и оперативные вмешательства (кардиохирургия или кардиоваскулярная хирургия). Операции направлены на устранение пороков, заболеваний и повреждений органов сердечно-сосудистой системы, улучшение кровоснабжения мышцы сердца, конечностей и т. д. В СССР создана целая система специализированных кардиологических учреждений (в т. ч. научно-исследовательских), широко проводится подготовка научно-практических кадров. С 1971 г. значительные средства, зарабатываемые трудящимися в день Ленинского коммунистического субботника, направлялись для строительства Всесоюзного кардиологического научного центра в Москве, его филиалов и других кардиологических учреждений в разных городах страны. Признанием высоких успехов кардиологии в СССР и роста ее международного авторитета явилось то, что один из очередных конгрессов кардиологов мира (IX) состоялся в Москве (1982), а президентом его был избран академик Е. И. Чазов.

КАРДИОСКЛЕРО́З — см. *Сердечно-сосудистая система* (заболевания).

КАРДИОСТИМУЛЯ́ЦИЯ (электрическая стимуляция сердца) — метод лечения нек-рых видов расстройств сердечного ритма с помощью специальных приборов — кардиостимуляторов. В СССР метод стали широко использовать с конца 50-х гг.

Применяют урежающую и учащающую К.— первую при учащении, вторую — при урежении пульса и ритма сердечных сокращений.

Кардиостимулятор (его называют также искусственным водителем ритма или пейсмекером), являясь генератором электрич. импульсов определенной периодичности, выполняет функцию специфических, расположенных в мышце сердца узлов, регулирует автоматизм сердечной деятельности, присущий здоровому человеку. Он состоит из двух частей: электродов, вживляемых чаще всего в сердечную мышцу (миокард), и источника энергоснабжения.

Прибор может быть применен для постоянной стимуляции сердца. Оперативным путем располагают электроды в миокарде, а источник энергии — под кожей живота, груди или в подмышечной области. Радиочастотный (радиоуправляемый) кардиостимулятор больной использует для подавления пароксизмов тахикардии (приступов учащения числа сердечных сокращений). Созданы также стимуляторы, автоматически включающиеся при снижении (или повышении) частоты сокращений сердца до определенного уровня.

В 70-е гг. начали разрабатываться методы введения электродов непосредственно в полость сердца (в правое предсердие или правой желудочек) через вены руки или шеи. Положение электрода контролируют рентгенологически с помощью спец. аппаратов, оснащенных электронно-оптическими преобразователями. Кардиостимулятор можно ввести больному любого возраста. Эта операция производится в кардиохирургич. учреждениях Москвы, Ленинграда, Киева, Горького, Вильнюса и др. и дает, как правило, хорошие результаты. После введения пейсмекера больной должен постоянно следить за пульсом (его частота становится постоянной — в пределах 68—80 ударов в минуту), а также за состоянием послеоперационных рубцов, т. к. изредка возможно нагноение.

Иногда возникают так наз. технич. осложнения, связанные с поломкой электродов и проводов. Это требует повторной операции и исправления дефекта. При истощении источника энергии кардиостимулятор заменяют новым.

КАРИЕС ЗУБОВ — распространенное заболевание, при к-ром размягчаются и разрушаются твердые ткани зуба с образованием полости.

Возникает в молодом возрасте. У детей чаще появляется на первых постоянных больших коренных зубах.

Причины возникновения К. з. окончательно не выяснены. Но точно установлено, что предрасполагает к К. з. неправильное питание: употребление большого количества сахара, сладких мучных изделий, недостаток в пище витаминов, кальция и фосфора, отсутствие в рационе сырых овощей и фруктов (при жевании к-рых происходит самоочищение зубов). Имеет значение также плохой уход за зубами. Т. к. зачатки зубов закладываются у плода с 6—8-й нед. внутриутробной жизни, развитию К. з. у ребенка способствуют неправильное питание и болезни матери во время беременности. В нек-рых географических р-нах в естественных водах и, следовательно, в питьевой воде обнаруживается недостаток фтора. В этих условиях наблюдается повышенная заболеваемость кариесом зубов у детей. Усиленное развитие кариеса, особенно в детском возрасте, может наблюдаться при лихорадочных и тяжелых инф. болезнях, недостатке витаминов в питании, а также в период полового созревания, особенно у девочек. Часто возникновение кариеса связано с беременностью, что в известной мере обусловлено физиологической перестройкой организма матери, изменением деятельности желез внутренней секреции, нарушением обмена веществ, а также повышенной потребностью в кальции для построения скелета плода.

Начало К. з. обычно остается незамеченным, т. к. не имеется почти никаких симптомов; иногда только можно заметить на коронке зуба меловидное или желтоватое пятно, к-рое является признаком изменения эмали — поверхностной и самой твердой ткани зуба (см. *Зубы*). В дальнейшем в этом участке эмаль размягчается, что, как правило, врач может обнаружить лишь с помощью специального зубоврачебного инструмента. Такой дефект называется поверхностным кариесом (рис.). В этот период появляется болезненное ощущение в зубе от сладкого, кислого, при чистке зубной щеткой. Постепенное углубление кариозной полости приводит к поражению дентина (средний кариес). В дальнейшем дентин зуба размягчается, возникает болезненность при попадании в кариозную полость пищи, от холодной, горячей воды и др.; после устранения раздражителя боль в зубе сразу же проходит (глубокий кариес). Если своевременно не обратиться к врачу и не остановить углубление кариозного процесса, бактерии, участвующие в разрушении эмали и дентина, проникают в мякоть зуба — пульпу, и возникает ее воспаление —



а б в г

Рис. Схематическое изображение зуба при различных формах кариеса: *а* — поверхностный кариес (разрушена эмаль); *б* — средний кариес (поражается дентин); *в* — глубокий кариес (дентин разрушен); *г* — осложненный кариес (вскрыта полость зуба). Стрелкой указана кариозная полость, цифрами — структура зуба, поражаемого при кариесе (*1* — эмаль, *2* — дентин, *3* — полость зуба).

пульпит. В свою очередь невылеченный пульпит приводит к дальнейшему осложнению —воспалению тканей, окружающих корень зуба (см. *Периодонтит*).

У детей в школьном возрасте К. з. в молочных и постоянных зубах протекает быстрее, чем у взрослых; зуб разрушается за 1—1$^1/_2$ года, быстро возникают осложнения, иногда разрушение продолжается и под пломбой. Это связано с тем, что твердые ткани зуба у детей менее обызвествлены и менее устойчивы к действию микроорганизмов, чем у взрослых.

Лечение проводит врач-стоматолог. Начинать его следует как можно раньше, едва только образовалась кариозная полость, к-рую врач может своевременно обнаружить при профилактическом осмотре полости рта. Лечение заключается в специальной обработке и пломбировании кариозной полости (см. *Пломбирование зубов*).

Профилактика в широком смысле слова должна начинаться уже в период *беременности*; предупреждение и своевременное лечение заболеваний беременной, полноценное питание с необходимым количеством белков, жиров и углеводов, витаминов и минеральных солей, особенно кальция и фосфора, к-рые идут на построение скелета плода и важны для обмена веществ беременной (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). Все это играет огромную роль в правильной закладке зубных зачатков, последующем формировании зубов.

Новорожденным и детям грудного возраста при невозможности грудного вскармливания необходимо назначать специальные питательные смеси (см. *Грудной ребенок*). В *ясельном возрасте* дети должны получать пищу, содержащую белки животного происхождения (молоко, мясо, яйца и пр.). Со времени появления молочных коренных зубов (примерно с двух лет) ребенку дают сырую морковь, яблоки, капусту. В рацион питания детей *дошкольного возраста* не следует вводить много сахара, кондитерских изделий. В этом возрасте надо регулярно показывать детей стоматологу, к-рый совместно с педиатром при необходимости назначает укрепляющее лечение. Если врач выявил кариес молочных зубов, лечение начинают намедленно с последующим наблюдением. При вторичном К. з. (под пломбой) пломбу возобновляют, т. к. молочные зубы, даже кариозные, необходимо сохранять до прорезывания постоянных. Преждевременное удаление молочных зубов может привести к замедлению роста челюсти, неправильному прорезыванию постоянных зубов, нарушению соотношения зубных рядов и др. Дети должны быть приучены пользоваться зубной щеткой, зубочисткой, полоскать рот после еды.

Основной формой массовой профилактики, раннего выявления и лечения К. з. в СССР является плановая санация полости рта у определенных групп людей на производствах, у детей в школах, детских садах, у беременных женщин и т. п. (см. *Ротовая полость*, санация полости рта). Санация полости рта является одним из разделов диспансеризации населения.

При недостатке фтора в питьевой воде проводят фторирование воды, а при его избытке, вызывающем разрушение эмали зуба,— дефторирование (снижение его содержания) в водных источниках; зубы обрабатывают фтористыми пастами, назначают противокариозную диету.

КАТАРАКТА — помутнение хрусталика глаза. Нормальный хрусталик абсолютно прозрачен. Помутнение хрусталика приводит к ухудшению зрения. Различают две группы К.— непрогрессирующие частичные (обычно врожденные), а также прогрессирующие (обычно приобретенные), при к-рых хрусталик со временем полностью теряет прозрачность. К прогрессирующим относится старческая К., причины возникновения к-рой еще не изучены. Главную роль в ее развитии, по всей вероятности, играет нарушение питания хрусталика, приводящее к его помутнению. Старческая К. отличается медленным течением. Период ее «созревания» (прогрессирования помутнения хрусталика) у разных людей неодинаков и зависит от возраста и общего состояния больного. К. считается «созревшей», если полностью помутнел весь хрусталик. Степень созревания К. имеет значение для определения срока оперативного лечения. Существует закономерная связь между временем созревания К. и возрастом больного: чем он старше к моменту появления помутнения хрусталика, тем медленнее К. прогрессирует, и, наоборот, чем моложе больной, тем быстрее она развивается. Иногда К. поражает оба глаза. Развитию К. способствуют сахарный диабет, длительно текущие заболевания глаза (воспаление сосудистой оболочки, *отслойка сетчатки*, высокая *близорукость*, *глаукома* и др.), травмы *глаза*, а также длительная работа при высокой

температуре (у плавильных печей) или под воздействием ионизирующего излучения без соответствующей защиты.

Снижению зрения при К. предшествует ощущение мелькания перед глазами темных полосок, штрихов, пятен. При взгляде больным глазом на лампу, свечу, фонарь, часто видят не один, а несколько источников света. Объясняется это нарушенным преломлением световых лучей в неравномерно помутневшем хрусталике. Необходимо отметить, что эти явления, сопровождающиеся ухудшением зрения, наблюдаются и при других глазных заболеваниях. Правильный диагноз может поставить только глазной врач.

Лечение может быть консервативным и оперативным — удаление помутневшего хрусталика. Необходимо предостеречь от *самолечения* — оно нередко приводит к быстрому прогрессированию К. При разных видах К. назначают неодинаковые леч. средства, и выбрать нужное может только глазной врач.

Зрение после хирургического вмешательства остается довольно низким; оно восстанавливается при назначении очков (их выписывают через $1^1/_2$—2 мес. после операции) или контактных линз (см. *Очки*). За последние годы в нашей стране и за рубежом распространены операции с применением искусственного хрусталика. Больным К. не рекомендуется употреблять жирную и соленую пищу; полезны продукты, богатые витаминами: морковь, сырая капуста, репа, лимон, яблоки, клюква, смородина и др.

КА́ШЕЛЬ — один из частых и основных признаков заболевания органов дыхания. Причиной К. может быть непосредственное раздражение чувствительных окончаний (рецепторов) слизистой оболочки дыхательных путей (глотки, гортани, трахеи, бронхов) и плевры (см. *Дыхательная система*). Реже наблюдается К. рефлекторного происхождения, когда источник раздражения находится вне дыхательных путей. Иногда К. возникает при волнении, эмоциональном напряжении. Связь кашля с центральной нервной системой (так наз. кашлевой центр находится в продолговатом мозге) позволяет больным туберкулезом, хронич. заболеваниями легких сознательно задерживать К., когда в этом есть нужда (напр., во время пребывания в общественных местах). При кашле вначале происходит глубокий вдох, затем напрягаются дыхательные мышцы, а голосовая щель закрывается — создается высокое давление в грудной полости. После этого происходит толчкообразный повторный выдох сильной струи воздуха под высоким давлением через суженную голосовую щель, и струя воздуха изгоняет из легких мокроту или инородное тело.

Различают К.: 1) по продолжительности — приступообразный (при *коклюше*), периодический (при *бронхите*), непрерывный, короткий (при *плеврите*); 2) по тембру — лающий (при поражении гортани и истерии), сиплый и беззвучный (при воспалении и изъязвлении голосовых связок). В зависимости от наличия мокроты К. бывает влажным (с выделением мокроты) и сухим. К. с выделением мокроты может быть при бронхите, *бронхоэктазах*, *воспалении легких*, *туберкулезе* легких. Сухой К. нередко возникает при заболеваниях верхних дыхательных путей, сдавлении бронхов *инородным телом* и в начальных стадиях воспалительных заболеваний бронхов и легких.

Для установления и лечения заболевания, проявлением к-рого является К., необходимо обратиться к врачу. Только он может распознать особенности кашля и решить, что делать в каждом конкретном случае. К., способствующий удалению из бронхов отделяемого, полезен, его обычно не подавляют. В этих случаях назначают *отхаркивающие средства*, способствующие отделению и разжижению мокроты. При кашле тяжелобольному придают такое положение, в к-ром легче отходит накопившаяся мокрота. При сухом К. смягчают и уменьшают его обезболивающими, противокашлевыми средствами, особенно ночью, чтобы не нарушать сон больного. В качестве отвлекающих средств при К. по назначению врача применяют *горчичники*, *банки*, согревающие *компрессы* на грудь, ножные горчичные *ванны* и др.

КВАРЦ — см. *Светолечение*.

КЕРАТИ́Т — воспаление роговицы глаза. Чаще вызывается вирусом (так наз. герпетический К.), реже — другими микроорганизмами. Может возникнуть после травмы роговицы (царапина, нанесенная колосом, веткой дерева, ногтем, инородным телом и т. д.), при нек-рых инф. заболеваниях (гриппе, гоноррее, дифтерии, натуральной оспе, туберкулезе, сифилисе), при недостаточности витамина А (см. *Витаминная недостаточность*).

У больного К. появляются светобоязнь, слезотечение, боли, ощущение инородного тела в глазу. Иногда эти явления настолько выражены, что больной не может открыть глаз. Если воспалительный процесс поражает центральную часть роговицы, значительно снижается острота зрения; очаги воспаления, находящиеся на периферии роговой оболочки, на остроту зрения не влияют.

При возникновении перечисленных симптомов нужно сразу же обратиться к офтальмологу и строго выполнять его рекомендации. При несвоевременном или неправильном лечении К. может привести к стойкому помутнению роговицы (см. *Бельмо*). В таких случаях острота зрения иногда понижается до такой степени, что пораженным глазом больной способен лишь отличать свет от темноты.

При резком снижении остроты зрения через 5—6 мес. после перенесенного К. может быть предпринята пересадка роговицы (см. *Кератопластика*). Эта операция в значительной мере восстанавливает остроту зрения.

КЕРАТОПЛА́СТИКА — операция пересадки роговой оболочки глаза. Большой вклад в разработку этого метода внес выдающийся советский офтальмолог В. П. Филатов. К. применяется при стойком помутнении роговицы — *бельме*, являющемся причиной резкого понижения зрения. В современных условиях возможна замена почти всей помутневшей роговицы больного прозрачной донорской. При бельмах, образующихся после тяжелых ожогов глаза, применяют кератопротезы — специальные конструкции с оптическим устройством.

КЕ́САРЕВО СЕЧЕ́НИЕ — оперативное рассечение беременной матки с целью извлечения плода. Существует версия, что таким способом был извлечен древнеримский полководец, государственный деятель и писатель Юлий Цезарь (Кесарь), отсюда и название операции.

К. с. производят в тех случаях, когда имеются осложнения, создающие серьезную угрозу здоровью матери или ребенка при родоразрешении через естественные родовые пути. Операцию производят под *наркозом*.

Женщина, перенесшая операцию, должна находиться под наблюдением врача женской консультации и строго выполнять его рекомендации. В первые 8 нед. послеоперационного периода следует воздерживаться от физ. нагрузки, связанной с напряжением мышц живота. Рекомендуются физ. упражнения для рук и ног, а также дыхательная гимнастика. Упражнения для мышц живота можно выполнять только с разрешения врача. Необходимо носить *бандаж*. Вопрос о возможности беременности после К. с. решается с врачом женской консультации. Если во время беременности возникает предположение, что в процессе родов могут возникнуть серьезные осложнения, чреватые К. с., такая женщина заблаговременно госпитализируется (см. *Госпитализация*).

КЕССО́ННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Декомпрессионные заболевания*.

КИБЕРНЕ́ТИКА МЕДИЦИ́НСКАЯ — раздел кибернетики, изучающий процессы управления и переработки информации в живых организмах и коллективах людей применительно к задачам лечения и профилактики заболеваний.

Живой организм в целом и его отдельные элементы рассматриваются К. м. как системы, в к-рых происходят восприятие, накопление, переработка и передача информации, вырабатываются соответствующие реакции — управляющие воздействия, обеспечивающие нормальное течение жизненно важных процессов. Любая болезнь при этом рассматривается как нарушение процессов приема, передачи и обработки информации или результат выработки неправильного управляющего воздействия. Использование методов К. м. (математического и электронного моделирования, методов, основанных на применении электронных вычислительных машин, и т. д.) направлено на увеличение арсенала способов исследования живых организмов, выявление возможностей врачей при постановке диагноза и лечении болезней. Интенсивное развитие К. м. тесно связано с развитием электронной вычислительной техники и новейших средств получения информации о состоянии организма, его органов и систем.

Можно выделить три основных направления медико-кибернетических исследований. Первое связано с работами по получению информации о функционировании живых организмов и их отдельных органов и разработке методов использования этой информации для объективного описания состояния организма. Второе направление составляют работы по управлению нормальными и патологическими процессами для обеспечения требуемого характера протекания процессов в живых организмах. Наконец, третье направление —

это создание технических средств диагностики и лечения, а также информационных и управляющих систем для управления различными звеньями системы охраны здоровья — от отдельных учреждений (поликлиник, больниц, станций скорой помощи и т. п.) до органов, ответственных за деятельность служб здравоохранения.

Проводятся исследования по диагностике заболеваний с помощью специальных программ и методов машинной диагностики с использованием ЭВМ, способных решать задачи выбора наиболее вероятного диагноза из относительно большого числа предполагаемых и задачи дифференциальной диагностики — выбора одного диагноза из нескольких, близких по клиническим проявлениям. Диагностические системы разрабатываются с целью консультации врача в сложных ситуациях (в этом случае ЭВМ, в к-рую заложен большой объем информации, сообщает врачу наиболее вероятные варианты диагноза, рекомендует при необходимости дополнительные обследования). Они могут быть использованы для совершенствования мед. обслуживания населения в условиях, когда незамедлительное оказание квалифицированной медпомощи на месте затруднено, напр. из-за отсутствия в данном учреждении специалиста нужного профиля (в этом случае используются специальные системы связи, соединяющие мед. учреждения на местах с центральными учреждениями, откуда можно получить нужную консультацию); наконец, диагностические системы предназначаются для выявления принадлежности отдельных лиц при массовых *медицинских осмотрах* к группе «повышенного риска» в отношении какого-либо заболевания. При этом используются анкетные опросы, включающие биографические данные обследуемого, условия труда и быта, особенности, связанные с его образом жизни, перенесенными заболеваниями, и т. п. Если обследуемый отнесен к группе «повышенного риска», его направляют на дополнительное обследование, ставят на диспансерный учет и т. п. Поскольку обработка данных анкетных опросов достаточно проста, использование этого метода позволяет экономить ресурсы на обследование и *диспансеризацию* по сравнению, напр., с обследованием или диспансеризацией всего исходного контингента.

В русле этого направления проводятся также работы по машинной оценке (обработке) электроэнцефалограмм, электрокардиограмм и других результатов инструментального обследования, разработка так наз. замкнутых систем управления *наркозом*, стимуляцией сердечной деятельности (см. *Кардиостимуляция*), дыхания (см. *Искусственное дыхание*), внешними вспомогательными системами (напр., аппаратами *искусственного кровообращения*, в к-рых управляющие воздействия регулируются в соответствии с изменяющимися показаниями функционального состояния организма, его отдельных систем), исследования по созданию управляемых протезов конечностей и т. д.

В связи с ростом интереса к разработке искусственных органов значительное внимание специалистов в области К. м. привлекает задача моделирования организма в целом или его крупных подсистем (кровообращения, дыхания, обмена веществ). В связи с этим одним из важных разделов второго направления исследований К. м. является изучение механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма — гомеостаза. Гомеостатические свойства живых организмов представляют значительный интерес для К. м. с точки зрения как раскрытия физиологической природы механизмов поддержания благоприятного для организма состояния внутренней среды (в широком диапазоне изменения внешних условий), так и возможности их реализации в технических устройствах (см. *Бионика*).

Вопросы управления лечением также изучаются К. м. Использование возможностей хранения больших объемов информации в ЭВМ позволяет, основываясь на анализе близких к данному случаев заболевания, выбирать наилучшую для конкретного больного стратегию лечения. Значительный интерес представляет управление лечением при использовании сильнодействующих лекарственных средств, влияние к-рых на организм носит системный характер. При этом с помощью методов математического моделирования определяются программы лечебных воздействий (сроки и дозы), возможные методы компенсации нежелательного или побочного действия медикамента и т. д. Большое значение, напр., придается использованию ЭВМ при расчете доз в ходе *лучевой терапии*.

Разрабатываются методы учета состояния здоровья больших контингентов населения. Такой учет при возможности быстрого доступа к истории болезни отдельного больного позволяет наиболее оперативно оказывать помощь в экстренных случаях, планово проводить профилактику заболеваний, своевременно выявлять причины неблагоприятных тенденций в изменении состояния здоровья населения. Тем самым образуется система массового медицинского обслуживания, направленная на решение разнообразных задач и позволяющая наилучшим образом реализовать возможности, к-рыми располагает система здравоохранения.

К числу наиболее мощных информационных систем мед. назначения следует также относить системы управления научными исследованиями в медицине. При их разработке преследуется цель максимальной концентрации усилий ученых на решении задач борьбы с болезнями, приносящими обществу наиболее значительные потери. К числу этих болезней относятся в первую очередь сердечно-сосудистые, онкологические, инфекционные и др.

Исследования, направленные на борьбу с этими болезнями, координируются международными организациями, в первую очередь *Всемирной организацией здравоохранения*.

Значительная роль в управлении деятельностью учреждений здравоохранения принадлежит информационным системам и автоматизированным системам управления (АСУ) различных уровней. Среди этих систем следует, в частности, упомянуть АСУ типа «Кадры», имеющие целью обеспечить наилучшее распределение и использование мед. кадров в стране, АСУ типа «Диспансер», «Поликлиника», «Стационар», помогающие лучше организовать обслуживание населения, и т. п.

КИСЛОРО́ДНАЯ ПОДУ́ШКА — см. *Кислородная терапия*.

КИСЛОРО́ДНАЯ ТЕРАПИ́Я — применение кислорода с лечебными целями. Назначается при недостатке кислорода в тканях или крови, к-рый может возникать при заболеваниях дыхательной системы (*бронхиальной астме*, *воспалении легких*, *эмфиземе легких* и др.), органов кровообращения (*пороках сердца*, приступе *сердечной астмы* и др.), при отравлении *угарным газом*, *шоке*, *отеке легких*, после тяжелых хирургических операций. В условиях стационара проводят продолжительные сеансы К.т. (несколько часов, а иногда суток), используя специальную, так наз. кислородно-дыхательную аппаратуру (кислородные ингаляторы, палатки). Существуют также внелегочные методы введения кислорода: кислородные ванны, введение кислорода в полости (плевральную, брюшную), в желудок, кишечник. Вводимый любым методом кислород восполняет недостаток его в организме, оказывает благоприятное местное воздействие. Возможности К. т. значительно возросли с внедрением в практику гипербарической оксигенации (см. *Баротерапия*).

В домашних условиях для К. т. используют кислородную подушку — четырехугольный прорезиненный мешок, снабженный резиновой трубкой с краном и мундштуком или воронкой. Подушка вмещает до 10 *л* кислорода, заполняется в аптеке. Перед подачей кислорода мундштук обертывают 2—3 слоями увлажненной водой марли. Затем его прижимают ко рту больного и открывают кран, регулируя им количество подаваемого кислорода. Когда кислорода в подушке остается мало, его выжимают свободной рукой. Мундштук перед употреблением обмывают дезинфицирующими средствами, кипятят или протирают спиртом.

Применять К. т. можно только по назначению врача. Передозировка кислорода так же опасна, как и его недостаток. Особенно тяжелые осложнения при передозировке развиваются у детей грудного возраста. Если в процессе К. т. у больного появились неприятные ощущения — немедленно прекращается прием кислорода.

КИСЛОРО́ДНОЕ ГОЛОДА́НИЕ — см. *Гипоксия*.

КИСТЬ — см. *Человек*.

КИФО́З — см. *Искривление позвоночника*.

КИШЕ́ЧНИК — см. *Пищеварительная система*.

КЛЕ́ТКА — элементарная структурная и функциональная единица (ячейка) растительных и животных организмов, способная к росту и развитию в соответствии с собственными наследственными возможностями при участии физико-химических стимулов других клеток организма и окружающей среды. Многие микроорганизмы, напр. микоплазмы, бактерии, ряд водорослей и грибков, простейшие, состоят из одной К. Многоклеточные организмы, к к-рым относятся все высшие растения и животные, в т. ч. и человек, построены из огромного количества различных К., объединенных в ткани и органы. Напр., организм человека состоит примерно из 10^{14} клеток. Жизнедеятельность К.

возможна благодаря использованию внешних источников энергии и химических веществ для синтеза и восстановления сложно организованных и взаимосвязанных клеточных структур и для выполнения специализированных функций.

Термин «клетка» впервые введен англ. ученым Р. Гуком в 1665 г. Рассматривая под микроскопом тонкие срезы пробковой ткани растений, он заметил, что ткань составлена из мелких ячеек или клеток, наподобие пчелиных сот, отделенных друг от друга перегородками. Эти элементарные ячейки Р. Гук и назвал клетками. Но это были не живые клетки, а остатки их оболочек. Несколькими годами позже англичанин Грю и итальянец Мальпиги обнаружили микроскопические «мешочки» (клетки) уже на живых объектах — в разных органах растений. Подобные наблюдения были проведены и другими исследователями. В 1831 г. англ. ботаник Р. Броун открыл в клетках орхидеи сферические структуры, названные им ядром. Но еще долгое время роль ядра оставалась неясной.

В 1838—1839 гг. нем. ученые М. Шлейден и Т. Шванн установили, что клетки являются основными элементами растительных и животных организмов и в процессе индивидуального развития видоизменяются. Шванн писал: «Всем отдельным элементарным частицам всех организмов свойственен один и тот же принцип развития, подобно тому, как все кристаллы, несмотря на различие их форм, образуются по одним и тем же законам». Вместе с тем продолжало существовать мнение, что клетки могут возникать («выкристаллизовываться») из бесструктурной массы некоего доклеточного вещества. Лишь к концу 50-х годов 19 в. стало ясно что К. возникают только путем деления предшествующих К. «Каждая клетка — от клетки»,— так кратко сформулировал этот принцип в 1855 г. нем. ученый Рудольф Вирхов. Во второй половине 19 в. был открыт механизм деления К., утвердилось представление о главенствующей роли клеточного ядра в этом процессе.

Строение клетки. Полного представления о строении и функционировании К., об их взаимодействии друг с другом и с окружающей средой, об изменениях в клетках в процессе их жизнедеятельности до сих пор еще нет. Это объясняется сложностью процессов, протекающих в К., а также недостаточным совершенством методов изучения молекулярного строения К.

К. являются микроскопическими образованиями. Размер клеток микоплазм и бактерий составляет десятые доли микрометра, у высших организмов К. крупнее (в среднем 10—50 *мкм*). Чаще всего для того, чтобы увидеть К., необходим микроскоп с увеличением в сотни раз. Тонкие же детали ее строения можно рассмотреть только с помощью электронного микроскопа, увеличивающего в десятки и сотни тысяч раз. К. состоит из различных компонентов (рис. 1), выполняющих в процессе жизнедеятельности специфические функции в согласованном режиме. Во внутреннем содержимом — клеточной цитоплазме — расположены структурно обособленные частицы: органеллы и различные включения. К органеллам

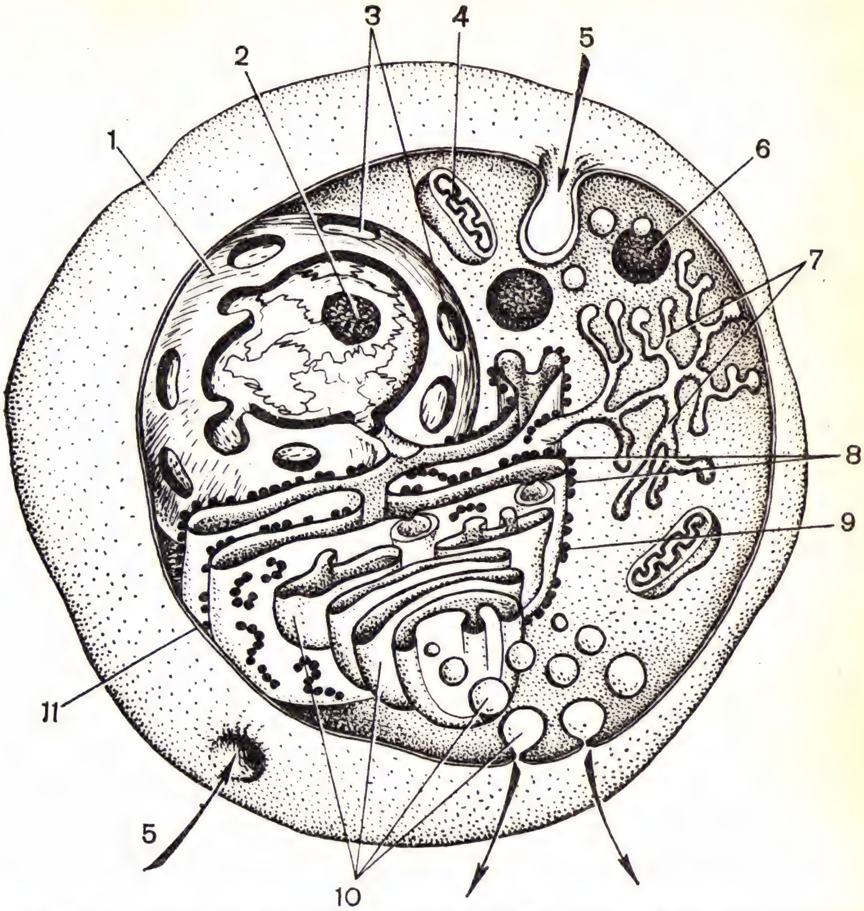


Рис. 1. Схематическое изображение объемного строения животной клетки: *1* — ядро; *2* — ядрышко; *3* — пора в ядерной оболочке; *4* — митохондрия; *5* — эндоцитозное (пиноцитозное) впячивание; *6* — лизосома; *7* — гладкий эндоплазматический ретикулум (сеть); *8* — шероховатый эндоплазматический ретикулум (сеть), на котором расположены рибосомы (*9*); *10* — комплекс (аппарат) Гольджи с секретируемыми им гранулами, к-рые выводятся через плазматическую мембрану (*11*).

К. животных относят ядро, митохондрии, эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, микротрубочки и др. В К. растений имеются также особые органеллы — пластиды. Наиболее важные из них — хлоропласты зеленых растений. Часто встречаются крупные образования, называемые вакуолями, с жидким содержимым. Внутриклеточные включения — это скопления продуктов жизнедеятельности К., к-рые либо являются запасными и могут долгое время не включаться в активный обмен веществ К. (капельки жира, зерна крахмала, гликогена, кристаллы белков или солей органических кислот и др.), либо предназначены для удаления из К. (отходы, секреторные гранулы). Цитоплазма содержит значительное количество воды, до 20% белка, часть к-рого является ферментами; ее называют также гиалоплазмой, или основной плазмой.

В клетках микоплазм бактерий отсутствует морфологически обособленное ядро, поэтому данный тип микроорганизмов назвали прокариотами в отличие от организмов, состоящих из клеток с ядром и называемых эукариотами. Прокариоты устроены более примитивно, их предки возникли на Земле ок. 3,5 млрд. лет назад, тогда как предки эукариотов появились лишь 1 млрд. лет назад.

Снаружи тело К. ограничено тонкой мембраной, так наз. цитоплазматической мембраной (плазматическая мембрана, клеточная мембрана, плазмолемма). Она имеет сложное строение и выполняет многочисленные функции, являясь примером единичной, элементарной мембраны, принципы организации к-рой применимы и к мембранам других внутриклеточных органелл. Элементарная мембрана — тончайшее пленочное образование (толщиной до 10 *нм*), она состоит из двойного слоя (бислоя) молекул фосфолипидов, ориентированных таким образом, что неполярные цепи остатков жирных кислот (16—20 атомов углерода) сосредоточены внутри бислоя, а полярные, или заряженные, группы фосфолипидов обращены к водному окружению, т. е. располагаются на внешней и внутренней поверхностях мембраны (рис. 2). Между молекулами фосфолипидов находятся молекулы белков, частично или полностью погруженные в бислой. Нек-рые молекулы белков и липидов на внешней поверхности мембраны соединены с молекулами олигосахаридов и участвуют

в формировании специализированных рецепторных участков на внешней поверхности К., «узнающих» те или иные химические соединения (напр., группоспецифических антигенов эритроцитов, рецепторов гормонов, рецепторов митогенов, веществ, стимулирующих деление лимфоцитов, тканеспецифических рецепторов и др.). Нек-рые органеллы (ядра, митохондрии, хлоропласты растительных К.) окружены более сложными, двойными элементарными мембранами. Другие органеллы (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, внутренние мембранные структуры хлоропластов) окружены одной элементарной мембраной и пред-

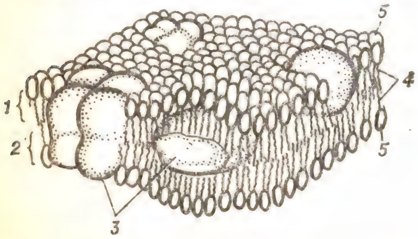


Рис. 2. Схематическое изображение строения цитоплазматической мембраны (плазмолеммы) клетки: это тонкая (до 10 *нм*) пленочная структура, состоящая из двух слоев липидов (*1* и *2*) с погруженными в них макромолекулами белков (*3*). Молекулы липидов (фосфолипидов) ориентированы так, что их «хвосты» — неполярные цепи (*4*) сосредоточены внутри мембраны, а полярные части — головки (*5*) обращены внутрь клетки и наружу.

ставляют собой либо свободные шарообразные пузырьки, либо системы уплощенных взаимосвязанных пузырьков, в промежутках между к-рыми может располагаться вещество основной плазмы. Мембраны обособляют в клетке относительно замкнутые пространства, где, не мешая друг другу, одновременно осуществляются процессы биосинтеза и распада многих химических соединений.

Мембраны клеточных органелл содержат ферментные комплексы, катализирующие сложные многоступенчатые биохимические реакции — сопряженные цепи переноса простых молекул, протонов, электронов. Упорядоченное расположение ферментов на мембране обусловливает возможность быстрой реакции только в одном направлении, чего нельзя достичь в свободном растворе, где ферменты, субстраты (т. е. вещества, непосредственно участвующие в биохимических превращениях) и промежуточные продукты реакции распределены хаотически. Существует также множество специализированных мембран, в к-рых один вид энергии преобразуется в другой, напр. световая — в химическую (мембраны хлоропластов), световая, механическая или тепловая — в химическую или электрический импульс (нервные клетки) и т. д.

Клетки всех организмов снаружи окружены материалом, являющимся продуктом выделения самих К. В состав его могут входить белки, полисахариды, липиды. Он является элементом опоры, выполняет функции защиты, удержания воды и пр. У бактерий и растений внеклеточный материал образует твердую прочную стенку. У животных внешняя оболочка, или гликокаликс, формируется из фибриллярных белков (коллагена, эластина или ретикулина, погруженных в вязкую гелеобразную массу, образованную углеводами — хондроитинсульфатом и гиалуроновой к-той). Разные сочетания этих веществ определяют степень эластичности, жесткости, вязкости и прочности клеточных систем в тканях (напр., в мышечной, костной, в коже, сухожилиях, в тканях, окружающих гибкие кровеносные сосуды, и пр.). В костной ткани гликокаликс содержит также значительное количество минеральных солей в кристаллическом состоянии.

Я д р о — это органелла, содержащая микроструктуры, к-рые несут наследственную информацию К. (см. *Ген*, *Наследственность*). Большинство К. содержит одно ядро, но встречаются дву- и многоядерные К. Форма и размеры ядра зависят от типа К. Обычно ядро имеет сферическую форму. Снаружи оно ограничено ядерной оболочкой, состоящей из двух элементарных мембран; между ними находится так наз. перинуклеарное пространство. Внешняя мембрана морфологически и функционально связана с мембранами эндоплазматической сети. В ядерной оболочке имеются довольно крупные, неравномерно расположенные по поверхности отверстия (поры), через них в цитоплазму из ядра могут переходить даже макромолекулы, напр. информационные рибонуклеиновые к-ты (см. *Нуклеиновые кислоты*), передающие генетическую информацию о синтезе определенных клеточных белков. При изменении физиологической активности К. поры могут исчезать или образовываться вновь. В ядре размещены нити хроматина и ядрышки. Под электронным микроскопом видно, что ядрышки заполнены мелкими гранулами. По современным представлениям, они являются активными центрами синтеза рибосом (см. ниже) и рибонуклеиновых кислот (РНК). Остальная часть ядра морфологически более однородна и представляет собой жидкую среду (кариолимфу), в к-рой как бы взвешены, суспендированы нитевидные структуры — нити хроматина. Последние являются сложными нуклеопротеидами, т. е. соединениями, образованными молекулами дезоксирибонуклеиновой к-ты (ДНК), молекулами оснóвных белков (гистоны и др.) и молекулами РНК. Именно молекулы ДНК и служат носителями наследственной информации К. Воспроизведение ДНК — один из основных моментов самовоспроизведения К. как целого. Количество нитей хроматина в ядре, их размеры специфичны для каждого вида организмов. В период деления К. хроматиновые нити сильно скручиваются (спирализуются и суперспирализуются), образуя плотные компактные частицы, к-рые становятся видимыми в световом микроскопе. В таком состоянии их называют *хромосомами* (см.).

Э н д о п л а з м а т и ч е с к а я с е т ь (эндоплазматический ретикулум) — органелла К., обеспечивающая биосинтез белков, липидов, гормонов и т. д. Она представляет собой систему связанных друг с другом канальцами цистерн (уплощенных мешков), стенкой к-рых служит элементарная мембрана, сильно отличающаяся по липидному и белковому составу от цитоплазматической мембраны и в 1,5—2 раза тоньше ее. Мембрана эндоплазматической сети никогда не образует контактов с цитоплазматической мембраной, они не сливаются и не объединяются в местах наибольшего сближения. От краев цистерн эндоплазматической сети могут отшнуровываться, отделяться мембранные замкнутые пузырьки, дающие начало другим внутриклеточным включениям — лизосомам, вакуолям и др. На внешней поверхности мембран эндоплазматической сети, располагающейся ближе к ядру, прикрепляются рибосомы,— нуклеопротеидные частицы диаметром 15—35 *нм* (они содержат 50—65% РНК и 50—35% белка). Соединяясь с вышедшей из ядра информационной РНК, рибосомы образуют крупные комплексы, обеспечивающие синтез молекул белков из аминокислот,— так наз. полисомы. Синтезированные белки поступают во внутреннюю полость цистерн эндоплазматической сети (энхилемму) и по ней перемещаются в различные места К., в частности в комплекс Гольджи (см. ниже). При выделении отдельных клеточных органелл лабораторными методами эндоплазматическая сеть, как правило, разламывается на отдельные фрагменты, к-рые, как и обломки плазмолеммы, замыкаются своими краями, превращаясь в пузырьки. Их называют микросомами. Они в отличие от клеточных органелл не имеют определенных размеров и формы.

Рибосомы, прикрепленные к поверхности мембраны эндоплазматической сети, придают ей характерный вид (так наз. шероховатый, или гранулярный, эндоплазматический ретикулум). В удаленных от ядра зонах цитоплазмы нек-рых К. эндоплазматическая сеть не связана с рибосомами (гладкий, или агранулярный, эндоплазматический ретикулум). Гладкий эндоплазматический ретикулум связан с шероховатым канальцами и является местом синтеза жирных кислот, триглицеридов, стероидов, в частности холестерина как химического предшественника стероидных гормонов.

М и т о х о н д р и и — довольно крупные веретенообразные микрочастицы размером от 100 до 7000 *нм*. Это энергетическое «депо» клетки. Они образованы двумя мембранами, наружной и внутренней складчатой, имеющими разный липидобелковый состав и толщину и разделенными нек-рым промежутком. Внутренняя мембрана образует складки (рис. 3), глубоко входящие внутрь митохондрии и именуемые кристами. На их поверхности и в основном веществе митохондрий — матриксе содержатся ферменты и ферментные комплексы, они окисляют сахара, липиды и нек-рые другие вещества до углекислоты и воды с одновременным синтезом молекул аденозинтрифосфата (АТФ) — универсального аккумулятора свободной химической энергии, используемой во всех внутриклеточных процессах. В матриксе митохондрий обнаружены кольцевая, как у прокариотов, макромолекула ДНК и рибосомы, более мелкие, чем в цитоплазме К. Митохондрии, таким образом, способны к самостоятельному биосинтезу нек-рых белков. Однако бóльшая часть

их белков синтезируется вне митохондрии, в эндоплазматической сети. В К. с высокой активностью процессов синтеза, с активным превращением химической энергии в другие виды (напр., в К. печени — гепатоцитах, в мышечных волокнах, в клетках почек, в эпителиальных К. с ресничками или ворсинками и т. д.) масса митохондрий может составлять значительную долю массы К. Так, К. печени человека содержит ок. 2 тыс. митохондрий, занимающих не менее 20% ее объема, К. почек — ок. 300. Митохондрии в К. образуются

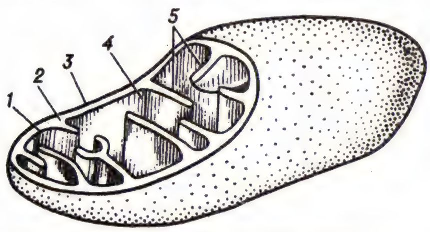


Рис. 3. Схематическое изображение строения митохондрии: *1* — внутренняя складчатая мембрана; *2* — межмембранное пространство; *3* — наружная мембрана; *4* — внутреннее пространство митохондрии, матрикс; *5* — складки внутренней мембраны, или кристы.

только из предсуществующих митохондрий в результате их поперечного деления.

Лизосомы — довольно крупные органеллы в форме пузырьков (диам. 250—500 *нм*), окруженных элементарной мембраной. Внутри них содержатся ферменты, способные расщеплять (лизировать, гидролизовать) все биологически важные соединения — белки, нуклеиновые к-ты, сахара, липиды. Освобождение этих ферментов контролируется самой К. или происходит после ее сильного повреждения. Лизосомы участвуют во внутри- и внеклеточном переваривании пищи (рис. 4), в процессах выделения негидролизованных остатков из К. и др.

Комплекс Гольджи (аппарат Гольджи) состоит из сети уплощенных мешков (цистерн), собранных в стопки, и более мелких пузырьков, отслаивающихся от краев или средних частей цистерн. Эта органелла выполняет важную роль в процессах, связанных с выделением (секрецией) из клетки различных продуктов. Синтезируемые вещества, подлежащие секреции (гликопротеины, мукополисахариды, гормоны и т. д.), конденсируются (уплотняются) с помощью аппарата Гольджи, «упаковываются» в мембранные пузырьки и выводятся за пределы оболочки К. Комплекс Гольджи, возможно, участвует в синтезе полисахаридов. Степень его развития и удельный вес в массе клеточных органелл зависят от специализации К. В клетках, выделяющих большое количество продуктов синтеза за пределы своих оболочек, комплекс Гольджи занимает значительный объем (напр., в К. печени, бокаловидных К. пищеварительного тракта, в К. желез, К., образующих эмаль зубов, хрящевых К., фибробластах, синтезирующих коллаген, эпидермальных К., В-лимфоцитах и др.). Пузырьки комплекса Гольджи являются основным материалом для строительства поперечной перегородки, образующейся между дочерними К. в конце ее деления — митоза, а также для достройки цито-

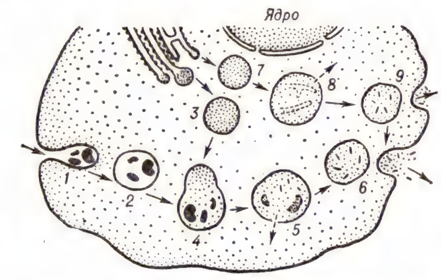


Рис. 4. Схематическое изображение процесса внутриклеточного переваривания с помощью лизосом. Внутриклеточное переваривание осуществляется при помощи различных гидролитических ферментов, содержащихся в мембранных органеллах клетки — лизосомах. Перевариванию подвергаются как крупные молекулы, пищевые микрочастицы, бактерии и вирусы, попадающие в клетку извне, так и собственные компоненты клетки — фрагменты эндоплазматической сети, рибосомы, митохондрии и др. *1—6* — механизм эндоцитоза и переваривания объектов, захватываемых клеткой извне: *1* — образование пиноцитозного впячивания участка плазмолеммы; *2* — образование пузырька (фагосомы), окруженного мембраной (внутри фагосомы видны захваченные частицы); *3* — от края эндоплазматической сети отшнуровывается лизосома — пузырек, содержащий набор переваривающих ферментов; *4* — слияние лизосомы с фагосомой и образование пищеварительной вакуоли; *5* — процесс переваривания пищи в пищеварительной вакуоли: низкомолекулярные продукты этого процесса диффундируют (проникают) через мембрану вакуоли в цитоплазму (направление диффузии показано пунктирной стрелкой); *6* — остаточное тельце (вакуоль после завершения переваривания), содержащее непереваренные остатки, которые выбрасываются из клетки через локальный разрыв в плазмолемме; *7—9* — механизм аутофагии (переваривание «отработанных» внутриклеточных компонентов): *7* — собственные компоненты клетки попадают в лизосому; при этом возникает аутофагирующая вакуоль (*8*), из к-рой продукты переваривания проникают через мембрану в цитоплазму; *9* — остаточное тельце, содержимое которого выбрасывается из клетки для последующего удаления из организма. Стрелками указана последовательность этапов переваривания вплоть до выброса непереваренных частиц.

плазматической мембраны К. при увеличении ее поверхности.

Микротрубочки и микрофиламенты — основной элемент внутреннего опорного аппарата К. (так наз. цитоскелета), способного перестраиваться при изменении физиологического состояния К. Они выполняют не только опорную функцию, но и участвуют во внутриклеточных перемещениях других органелл и в движениях К. как целого. Микрофиламенты, напр., обнаруживаются в большом количестве непосредственно под цитоплазматической мембраной автономно движущейся К. или в области появления пиноцитозных впячиваний. В покоящихся К. таких скоплений не возникает. В основе строения микрофиламентов и микротрубочек лежит нитевидная структура, состоящая из большого числа молекул глобулярного (т. е. в форме сферы) белка тубулина, следующих друг за другом, как бусинки в бусах. Тубулин близок по аминокислотному составу и свойствам к белку сократимых мышечных волокон — актину. Микротрубочки имеют вид цилиндра диам. ок. 25 *нм*, образованного при скручивании длинных бус из молекул тубулина в спираль. Микротрубочки образуют в К. различные структуры, напр. диплосомы, состоящие из двух частей — центриолей, расположенных перпендикулярно друг другу на расстоянии 50—100 *нм* (рис. 5). Диплосомы участвуют в делении К. (см. ниже). При этом от центриолей, направленных на противоположные полюса К., во все стороны расходятся так наз. нити веретена, также состоящие из микротрубочек. Считают, что центриоли направляют процесс формирования нитей веретена из микротрубочек. Кроме того, микротрубочки составляют основу ресничек клеток мерцательного эпителия.

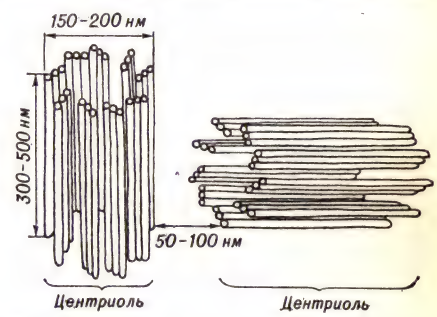


Рис. 5. Схематическое изображение строения диплосомы. Диплосома состоит из двух цилиндрических образований — центриолей, расположенных под углом 90° друг к другу на расстоянии 50—100 *нм*. Каждая центриоль имеет диаметр 150—200 *нм* и длину 300—500 *нм* и в поперечном сечении напоминает зубчатое колесо, каждый зубец которого образован тремя микротрубочками, ориентированными вдоль оси центриоли. Диплосомы участвуют в формировании микротрубочек нитей веретена, «растаскивающих» хромосомы к полюсам клетки при ее делении.

Хлоропласты — органеллы клеток зеленых растений, в к-рых осуществляется важнейший для жизни на Земле процесс фотосинтеза (см. *Свет*). Содержащийся в хлоропластах зеленый пигмент хлорофилл поглощает солнечный свет, за счет энергии к-рого происходит фотосинтез — образование глюкозы из углекислого газа и воды. Внутри хлоропласта в полужидкой среде — матриксе расположены одиночные или собранные в стопки (граны) уплощенные мембранные мешки — тилакоиды, сообщающиеся друг с другом и с основным веществом органеллы — матриксом, канальцами. Между тилакоидами сосредоточены молекулы хлорофилла. В матриксе из образующейся глюкозы синтезируется полисахарид крахмал, к-рый накапливается в виде крахмальных зерен. Хлоропласты содержат собственные рибосомы и ДНК и способны, как и митохондрии, к самовоспроизведению.

Жизнедеятельность клетки. К. является сложной системой, к-рая может создавать и поддерживать в высокоупо-

рядоченном работоспособном состоянии свои структуры и осуществлять многочисленные химические превращения, в т. ч. процессы синтеза сложных макромолекул белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов, липидов и пр. Для этого К. нуждаются в постоянном потреблении энергии из внешних источников. Такими источниками служат энергия солнечного света, утилизируемая К. зеленых растений, свободная химическая энергия, а также строительные материалы — органические вещества, заключенные в продуктах питания. Ряд синтезируемых К. продуктов химических реакций или конечных продуктов нек-рых реакций выбрасывается за пределы К. (секреция, экскреция). Совокупность этих превращений называется обменом веществ К. (см. *Обмен веществ и энергии*).

Существует два типа К.— гетеротрофные и аутотрофные. Гетеротрофные К. (клетки животных и человека) получают строительные элементы и энергию извне в виде пищи растительного и животного происхождения. Углеводы, жиры, белки пищи, являясь источниками свободной химической энергии, служат параллельно источниками строительных элементов — аминокислот, азотистых оснований, жирных к-т, к-рые самой К. не синтезируются. К. аутотрофных организмов (клетки зеленых растений) используют солнечную энергию для фотосинтеза, а азот, фосфор, серу и другие минеральные вещества — для биосинтеза всего многообразия биоорганических соединений.

При окислении органических соединений образуются не только различные простые вещества, необходимые для последующего внутриклеточного синтеза, но и молекулы аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), креатинфосфата, гуанозинтрифосфорной кислоты и других соединений, являющихся универсальными аккумуляторами свободной химической энергии для всех процессов в К.: синтеза новых химических соединений, механической, электрохимической работы и др. Многообразие и сложность протекающих в К. энергетических процессов возможны благодаря уникальной структурной организации и специализации ее органелл. Превращения органических веществ у животных первоначально происходят вне клеток пищеварительного тракта — с помощью секретируемых клетками жел.-киш. тракта ферментов, а затем продолжаются уже внутри К. при участии лизосом в пищеварительных вакуолях и заканчиваются в митохондриях, где энергия запасается в химических связях АТФ.

П р о н и ц а е м о с т ь к л е т о ч н о й м е м б р а н ы — специфическое свойство цитоплазматической мембраны и мембран внутриклеточных органелл «впускать» необходимые для жизнедеятельности вещества в К. (или в ее органеллы) и «выпускать» вещества, подлежащие удалению. Такими веществами могут быть как крупные частицы, макромолекулы, так и простые соединения, вода и ионы.

Мембраны К. неоднородны по своей структуре и свойствам. На них имеются участки, ответственные за сродство (слипание) отдельных К. друг с другом; участки, содержащие молекулы ферментов и ферментных комплексов; участки, с к-рыми специфически взаимодействуют молекулы — регуляторы биохимических процессов (напр., гормоны); участки, через к-рые осуществляется активный транспорт (перенос) воды, различных ионов и небольших молекул (типа моносахаров, аминокислот и др.) внутрь К. или из нее с затратой энергии. Через клеточную мембрану может происходить перенос микрочастиц, групп молекул, макромолекул или единовременно достаточно больших объемов внешнего раствора с помощью механизма так наз. эндоцитоза. Выброс из К. материала, «упакованного» в мембранный пузырек, получил название экзоцитоза. При эндоцитозе в цитоплазматической мембране К. возникают впячивания, в полость к-рых попадает все, что находится в примыкающей к ним среде. Затем мембрана смыкается с внешней стороны и образовавшийся мембранный пузырек (фагосома) оказывается внутри К. При последующем слиянии фагосомы с лизосомой К. гидролитические ферменты лизосомы вызывают переваривание органических веществ, содержащихся в едином пузырьке. При экзоцитозе макромолекулы, предназначенные для секреции (выброса) из К., накапливаются в мембранных пузырьках аппарата Гольджи, а затем направляются изнутри К. к поверхности. При соприкосновении таких пузырьков с плазмолеммой в ней возникает локальный разрыв напротив разрыва в мембране пузырька. Через него содержимое пузырька выходит из К. наружу. Через подобные разрывы в плазмолеммах двух соседних К. возможно частичное объединение их цитоплазм посредством эндоплазматических тяжей, или так наз. плазмодесм. По таким тяжам иногда возможна миграция из клетки в клетку небольших органелл или макромолекул, как, напр., молекул ДНК при конъюгации (объединении) бактерий. Изнутри через плазмолемму могут проходить и другие мембранные частицы, напр. лизосомы. В этом случае мембраны не сливаются вследствие их значительного химического различия.

Р а з д р а ж и м о с т ь — это способность К. отвечать, реагировать на те или иные внешние воздействия. Изменять состояние К. могут факторы физической (свет, электричество, температура, механич. нагрузка, излучения и пр.) и химической (низкомолекулярные продукты биохимических реакций, гормоны и другие биологически активные вещества, белки, ионы и т. д.) природы. Результатом действия являются изменения скорости биохимических процессов, проницаемости мембран, характера и степени функционирования органелл и др. Узкоспециализированные, сильно дифференцированные К. отвечают на многие воздействия преимущественно специфически, напр. мышечные К.— сокращением, нервные К.— электрическим импульсом, секреторные К.— изменением скорости и длительности секреции и т. д.

Жизненный цикл клетки. Жизнь К. начинается с момента ее образования после деления родительской К. и заканчивается естественным старением и смертью. Жизненный цикл К., сохраняющих способность к митотическому делению (см. ниже), складывается из двух периодов — собственно митоза и интерфазы, т. е. периода между двумя митозами. Интерфаза занимает ок. 90% времени жизненного цикла. В этот период происходят разнообразные внутриклеточные синтетические процессы. Одни из них обеспечивают функционирование и рост К., другие связаны с подготовкой к митозу.

М и т о з — процесс собственно деления К., имеющий морфологически и физиологически отличимые стадии (рис. 6). В период подготовки к митозу (т. е. в интерфазе) в ядре К. происходит синтез копий ДНК на имеющихся макромолекулах ДНК (так наз. матрицах). В результате количество наследственного материала в ядре удваивается. Ядро увеличивается в размере. Происходят большие изменения и в цитоплазме К.: самовоспроизводятся центриоли, что приводит к появлению двух диплосом вместо одной; более интенсивно начинают функционировать митохондрии, накапливая энергию, необходимую для последующих стадий митоза, и т. д. В конце интерфазы К. качественно отличается от исходной и называется родительской. В начале первой стадии собственно митоза (профазе) в ядре исчезает ядрышко, происходит укладка (спирализация) хроматиновых нитей в плотные, компактные, несколько вытянутые частицы — *хромосомы*. В каждой хромосоме заметна узкая продольная щель, свидетельствующая о том, что на данной стадии митоза хромосома (родительская хромосома) состоит из двух идентичных половинок — дочерних хромосом. Каждая дочерняя хромосома содержит макромолекулу ДНК, состоящую из двух нитей, закрученных в двойную спираль. Одна нить ДНК в этой спирали существовала в ядре и до митоза, а вторая, новая, синтезирована на протяжении интерфазы. В цитоплазме К. тоже заметны изменения: диплосомы постепенно расходятся в разные стороны, как бы отталкиваясь одна от другой, между ними появляется комплекс связанных с ними тонких нитевидных структур, составленных из микротрубочек: формируется новый компонент К.— двухполюсное митотическое веретено. Затем разрушается ядерная оболочка, и нити веретена прикрепляются к одному из дифференцированных участков хромосомы — центромере (или кинетохору), расположенной либо в средней, либо (реже) в концевой части хромосомы. Дочерняя хромосома имеет свою центромеру, и нити веретена протягиваются от каждой из центромер пары дочерних хромосом к противоположным диплосомам, к-рые, завершив расхождение, образуют в К. два полюса. На этом профаза заканчивается и наступает следующая стадия — метафаза.

На стадии метафазы хромосомы быстро выстраиваются в экваториальной плоскости веретена, образуя так наз. метафазную пластинку. Затем происходит резкое разъединение дочерних хромосом, и начинается стадия анафазы, когда они расходятся к полюсам К. «Растаскивание» хромосом к полюсам осуществляется нитями веретена. При приближении хромосом к полюсам, в к-рых находятся диплосомы, К. несколько вытягивается в направлениях движения хромосом. Затем наступает последняя стадия митоза — телофаза,

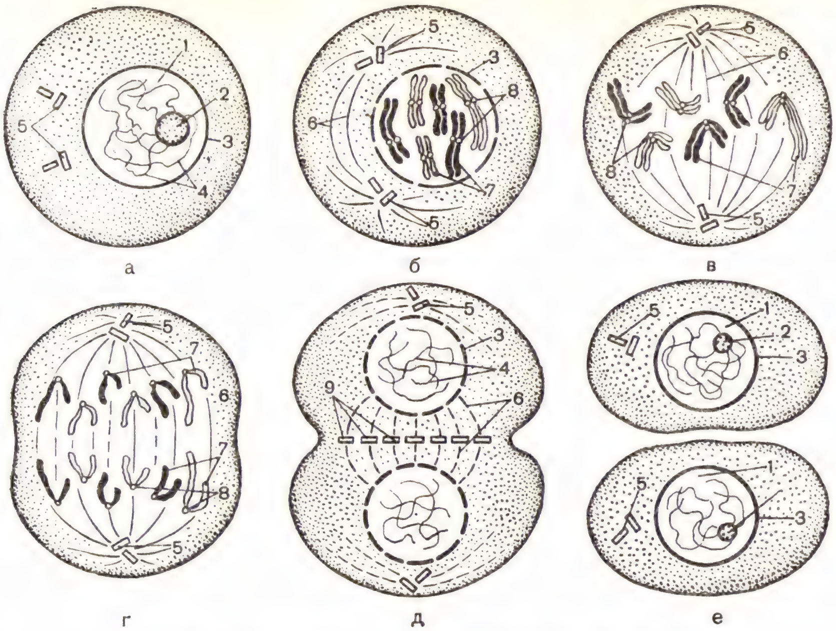


Рис. 6. Схематическое изображение деления соматических клеток (митоз): *а* — клетка накануне деления — конец интерфазы (*1* — ядро; *2* — ядрышко; *3* — оболочка ядра; *4* — нити хроматина; *5* — диплосомы); *б* — первая стадия митоза — профаза (*6* — нити двуполюсного веретена; *7* — пара гомологичных родительских хромосом, один член пары условно окрашен черным, другой не окрашен; *8* — центромеры, или кинетохоры), *в* — вторая стадия — метафаза; *г* — стадия расхождения дочерних хромосом к полюсам родительской клетки — анафаза; *д* — заключительная стадия митоза — телофаза — дочерние хромосомы становятся длинными и тонкими, в экваториальной плоскости образуется поперечная двойная перегородка (*9*), заметна перетяжка; *е* — завершение обособления дочерних клеток.

в течение к-рой веретено постепенно исчезает; хромосомы окружаются вновь появляющейся ядерной оболочкой, деспирализуются и становятся неразличимыми в световом микроскопе; вновь появляются ядрышки, достраивается поперечная перегородка между дочерними К. Митоз окончен, наследственный материал поровну поделен между дочерними К. После нек-рого периода роста они достигают размеров породившей их К., становясь внешне совершенно не отличимыми от нее. По окончании митоза К. либо входит в новую фазу деления, либо в ней начинаются процессы дифференциации, и она может потерять способность к делению.

В природе существуют многочисленные отклонения от обычного хода митотического деления. Напр., в нек-рых клетках животных и растений вновь синтезированные хроматиновые нити не расходятся к полюсам, не спирализуются и остаются спаренными в единой структуре. В результате образуются огромные ядра с гигантскими вытянутыми хромосомами (в 150 раз длиннее метафазных хромосом), причем количество гомологичных (подобных) нитей в них может доходить до 1000. Такие хромосомы именуются политенными (лентовидными), они хорошо видны в световом микроскопе. В других случаях (напр., при образовании клеток кости — остеобластов) не образуются поперечные перегородки между дочерними ядрами и возникают многоядерные К. — так наз. симпласты и т. д.

Все К. тела организма, называемые соматическими (от греч. сома — тело), содержат в ядре пары почти одинаковых хроматиновых нитей. Когда в ходе митоза они превращаются в хромосомы, это сходство можно наблюдать в световом микроскопе воочию: каждая хромосома ядра К. имеет двойника — одинаковую с ней (так наз. гомологичную) хромосому. Поэтому этот набор хромосом называют диплоидным, или двойным.

Удвоение набора хромосом обусловлено тем, что любой новый многоклеточный организм начинает развиваться из одной К., образовавшейся после объединения в процессе оплодотворения двух особых половых клеток, мужской и женской. Половые клетки образуются в специальных органах зрелых организмов из зародышевых стволовых клеток: сперматоцитов — в половых органах мужской особи и ооцитов — в половых органах женской особи. Мужская половая клетка называется сперматозоидом, женская — яйцеклеткой.

В отличие от соматических К., в половых К. количество хромосом вдвое меньше, т. е. они обладают гаплоидным, или единичным, набором хромосом. При их последующем слиянии в процессе оплодотворения восстанавливается диплоидный набор, т. е. число хромосом увеличивается в 2 раза. При этом каждый вид хромосом представлен парой гомологичных хромосом: одна хромосома пары от мужской половой клетки, вторая — от женской. Процесс образования половых клеток с гаплоидным набором хромосом из клеток с диплоидным набором называется редукционным делением К., или мейозом.

М е й о з (рис. 7) начинается с удвоения хроматиновых нитей. Они скручиваются, но в меньшей степени, чем в профазе митоза. Затем наступает стадия конъюгации (сцепления гомологичных хромосом с образованием бивалентов). При этом длинные тонкие хромосомы тесно сближаются боками и нередко перекручиваются относительно друг друга. В этот момент между гомологичными хромосомами бивалента может происходить обмен участками хроматиновых нитей. Это явление носит название перекреста, или кроссинговера. Конъюгация гомологичных хромосом и кроссинговер — отличительные особенности мейоза.

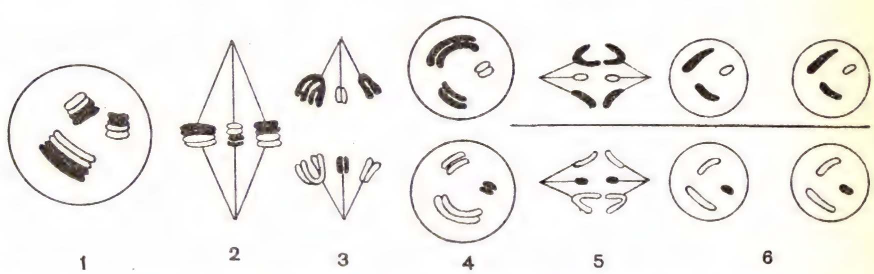


Рис. 7. Схематическое изображение процесса деления зародышевых клеток, приводящего к образованию половых клеток (мейоз): *1*—*4* — первое (так наз. редукционное) деление ядра родительской клетки, в результате которого в ядрах дочерних клеток оказывается вдвое меньшее количество хромосом, чем в исходной (родительской). В ядре (*1*) видны хромосомы; упрощенно изображены три пары сцепленных друг с другом (так наз. биваленты) различных гомологичных родительских хромосом, один член которых условно окрашен черным цветом, другой — белым; *2* — биваленты выстраиваются в экваториальной плоскости образовавшегося веретена (перпендикулярно плоскости рисунка); *3* — родительские гомологичные хромосомы (а не их половинки, как при митозе) расходятся в противоположные стороны; *4* — заключительная фаза первого деления — образование двух дочерних ядер; *5*, *6* — второе деление, аналогичное митозу, т. е. родительские хромосомы каждого из двух появившихся ядер расщепляются вдоль на одинаковые половинки (дочерние хромосомы), которые затем расходятся в противоположные стороны (*5*), в результате образуются четыре попарно одинаковых ядра (*6*), далее между ними формируются мембранные перегородки и образуются четыре половые клетки, каждая из которых имеет вдвое меньшее число хромосом, чем соматическая клетка; у мужчин половые клетки превращаются в сперматозоиды; из половых клеток женщин образуются яйцеклетки.

Затем биваленты сильно скручиваются и укорачиваются (в большей степени, чем при митозе), но между гомологичными хромосомами бивалента отчетливо виден промежуток — «щель». Далее следует стадия, аналогичная метафазе митоза: биваленты выстраиваются в экваториальной плоскости веретена, располагаясь на больших расстояниях друг от друга. В анафазе к полюсам К. расходится вдвое меньшее (гаплоидное) число хромосом, чем при митозе. В телофазе не происходит слишком сильной деспирализации хромосом. Заметно, что каждая из них имеет продольную «щель», т. е. состоит из 2 хроматиновых нитей (из 2 дочерних хромосом). Сразу после телофазы следует профаза второго деления. Хроматиновые нити несколько уплотняются, укорачиваются и приобретают форму и размеры митотических хромосом. В результате первого, редукционного, и второго деления, аналогичного митотическому, образуются четыре К., в ядрах к-рых содержатся гаплоидные наборы хромосом. Образовалось четыре клетки, после дифференцировки которых появляются половые клетки — сперматозоиды или яйцеклетка.

Особенностью мейоза является не только уменьшение числа хромосом, но и качественно неравное распределение наследственного материала, заключенного в гомологичных хромосомах: гомологичные хромосомы пары имеют (в большей или меньшей степени) качественные генетические различия.

Описанные механизмы деления К. одинаковы как у животных, так и у растений, хотя у последних они имеют некоторые особенности. В частности, у большинства растений отсутствует диплосома при сохранении структуры и характера функционирования веретена.

Дифференциация клеток. Одно из важнейших свойств К.— ее способность к развитию и видоизменению (дифференциации). В ее основе лежит закономерное изменение последовательности процесса реализации наследственной информации. В результате этого одни функции К. (и обусловливающие их макромолекулярные структуры) утрачиваются, другие развиваются. Благодаря способности К. к развитию стало возможным появление на Земле многоклеточных организмов, состоящих из большого числа специализированных К., объединенных в различные ткани и органы. При дифференциации набор хромосом в клетке, как правило, не изменяется. Изменяется лишь соотношение активных и неактивных генов, кодирующих синтез различных белков. В дифференцированных К. к передаче информации способна только небольшая (ок. 10%) часть генов. Нек-рые из них необходимы для общей жизнедеятельности К. (напр., гены, кодирующие ферменты, участвующие в превращении энергии в К.); другие являются специализированными (напр., гены, кодирующие синтез определенных белков в мышечном волокне, синтез гемоглобина в К.— предшественниках эритроцитов, белков — гормонов в секреторных К. желез и т. д.). Причины, заставляющие дифференцироваться в разных направлениях поначалу внешне одинаковые К. многоклеточного организма, пока не выяснены.

При длительной работе К. происходит естественное «срабатывание» макромолекул и построенных из них органелл. Кроме того, воздействие неблагоприятных внешних факторов вызывает дополнительные повреждения в клеточных структурах. Поэтому в К. имеется специальная регуляторная система, стимулирующая восстановительные (репарационные) процессы и утилизацию продуктов распада (молекул, органелл и т. д.). Этой цели служат крупные вторичные лизосомы (аутофагирующие вакуоли), к-рые могут захватывать и переваривать целые митохондрии, элементы эндоплазматической сети, белки и пр. Особый тип восстановительного процесса — репарация ДНК (см. *Наследственность*) протекает в ядре К. Если К. работают в чрезвычайно неблагоприятных условиях (напр., К., выстилающие полость пищеварительного тракта), то энергии восстановительных процессов не хватает для ликвидации быстро накапливающихся повреждений. Вследствие этого такие К. живут всего несколько суток и быстро замещаются новыми. В нервных клетках, наоборот, процессы повреждения и обновления сбалансированы. Такие К. имеют собственные механизмы ликвидации повреждений, возникающих в процессе жизнедеятельности К., а срок их службы равен времени жизни организма. Восстановительная способность К. естественным образом снижается с возрастом.

Основные типы клеток человека. В многоклеточном организме имеются разнообразные К., различающиеся и по структуре, и функционально. Специализированные К., связанные единством происхождения, образуют однородные объединения — ткани. По современной классификации К. делят по видам ткани: эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной. К., сохраняя основные характерные черты каждого типа ткани, могут в широких пределах различаться и внешне, и функционально. Причем характер различий изменяется в процессе индивидуального развития организма (см. *Онтогенез*). Важным фактором приобретения функциональных особенностей является также взаимодействие К. с клетками других тканей или с отдаленными клеточными системами через нервную либо гуморальную связи. В каждой ткани имеются К., сохраняющие способность к делению. Часть их потомков после деления начинает дифференцироваться и замещает отмирающие К. данной ткани. Другая часть К. остается недифференцированной, способной к последующим делениям (так наз. стволовые клетки).

Эпителиальные клетки выстилают все внутренние полости тела и покрывают его снаружи. К этой группе относятся также отдельные железистые клетки (слизистые, секреторные и т. д.) и скопления клеток, образующих железы (сальные, потовые, слюнные, слезные, молочные, поджелудочная железа, печень, эндокринные и т. д.), клетки, образующие функциональное ядро органов выделения, а также половые клетки — спермии (сперматозоиды) и яйцеклетки (рис. 8).

Многие эпителиальные клетки расположены на поверхности или работают в «тяжелых условиях», что приводит к их быстрому изнашиванию. Среди таких К. разбросаны группами или поодиночке делящиеся К., предназначенные для замещения разрушающихся. Замещающие К. сохраняют способность к делению на протяжении всей жизни организма.

По форме эпителиальные К. бывают уплощенными, кубическими и призматическими (вытянутыми). На наружной поверхности всасывающих эпителиальных К. кишечника может быть множество выростов — микроворсинок, значительно увеличивающих поверхность клеток. Эпителиальные К. с ресничками (мерцательный эпителий) расположены в большом количестве в дыхательных путях. Колебание ресничек способствует выделению наружу твердых частиц и бактерий, попавших с током воздуха при вдохе внутрь организма. В маточных трубах колеблющиеся реснички перемещают яйцеклетку в полость матки.

Большую роль в процессах жизнедеятельности организма играют одиночные эпителиальные К. Так, в желудке имеется множество различных К., секретирующих пепсиноген, соляную к-ту; в двенадцатиперстной и тонкой кишках — К., секретирующие ферменты, переваривающие питательные веще-

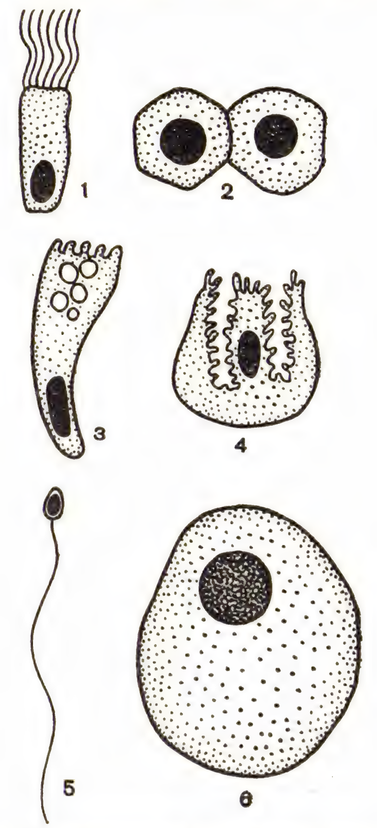


Рис. 8. Схематическое изображение некоторых видов клеток эпителиальных тканей человека: *1* — клетка мерцательного эпителия дыхательных путей; *2* — гепатоциты (клетки печени); *3* — бокаловидная клетка слизистой оболочки толстой кишки; *4* — обкладочная клетка желудка, секретирующая соляную кислоту; *5* — мужская половая клетка (сперматозоид); *6* — женская половая клетка (яйцеклетка).

ства вне К. Значительная доля поверхности пищеварительных, дыхательных и других путей выстлана эпителиальными К., выделяющими гликопротеины и липогликопротеины, объединяемые общим названием муцины (слизи). С их помощью К. защищают себя от вредных воздействий окружающей среды.

Эпителиальные К. наружных покровов организма синтезируют и выделяют белок кератин, к-рый, претерпевая вторичные изменения (ороговение), служит строительным материалом для образования плотных твердых чешуек, прикрывающих живые клетки. Вместе с жировыми выделениями сальных желез эти чешуйки образуют первый бесклеточный защитный слой кожи.

В осуществлении функции размножения принимают непосредственное участие зародышевые эпителиальные К. В мужском организме они находятся в специальных органах — семенниках, в женском — в яичниках. Мужские зародышевые К. (сперматоциты) после мейоза дают начало гаплоидным специализированным подвижным К. — спермиям, или сперматозоидам, женские К. (ооциты) — гаплоидным К. — яйцеклеткам.

Эпителиальные К. печени, кроме секреторной, выполняют функцию обезвреживания веществ, ядовитых для организма, к-рые попадают с пищей или образуются в процессе пищеварения. Яды минерального происхождения (соли тяжелых металлов, соединения мышьяка и др.) задерживаются в К. печени, где соединяются с белками (или другими органическими веществами) и удаляются вместе с желчью. Образующиеся при пищеварении химически активный аммиак и мочевая к-та (при переваривании белков пищи) в гепатоцитах превращаются в более инертное вещество — мочевину, удаляемую из организма через почки.

Клетки соединительной ткани весьма разнообразны по форме и типам функционирования. К ним относят К., образующие коллагеновые волокна рыхлой и плотной (хрящевой, костной) соединительной ткани, К., ответственные за иммунные свойства организма, и К. крови (рис. 9).

К. рыхлой и плотной соединительной ткани объединяет способность к интенсивному синтезу фибриллярного белка коллагена, из к-рого в межклеточном пространстве образуются комплексы — фибриллы, волокна, сети, пластинки. Эти К. синтезируют также различные полисахариды и гиалуроновую к-ту, к-рые, создавая вязкую среду, выполняют в рыхлой соединительной ткани опорную функцию. К. плотной соединительной ткани (кости) «забирают» из крови минеральные соли и выделяют их в межклеточное пространство в виде гидроксиапатита (кальциевые соли фосфорной к-ты), фторапатита, цитратов или карбонатов кальция. Т. о., фибриллы коллагена, молекулы гликопротеинов и сиаловой к-ты составляют основное межклеточное вещество рыхлой и хрящевой плотной соединительной ткани, а фибриллы коллагена и кристаллы гидроксиапатита — костной ткани. Эти типы ткани образуются в результате жизнедеятельности фибробластов (формируют рыхлую соединительную ткань), хондроцитов (образуют хрящевую ткань), остеобластов, остеоцитов и остеокластов (формируют костную ткань). Остеобласты находятся на периферии костной ткани и синтезируют белковый компонент основного вещества кости. Остеоциты располагаются в глубинных участках костной ткани, вблизи кровеносных сосудов и специализируются на формировании гидрокси-

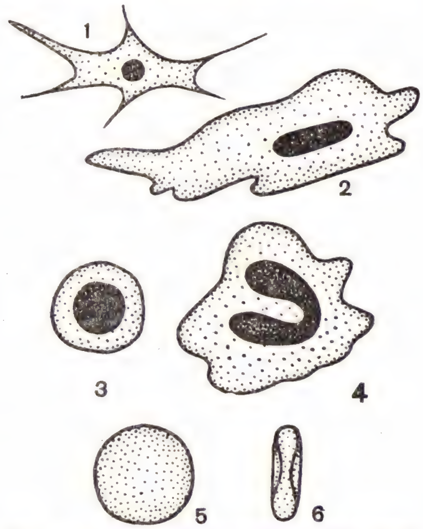


Рис. 9. Схематическое изображение некоторых видов клеток соединительной ткани человека: *1* — костная клетка (остеобласт); *2* — фибробласт (клетка рыхлой соединительной ткани); *3*, *4* — клетки иммунной системы организма (лейкоциты): *3* — лимфоцит, *4* — гранулоцит; *5*,*6* — клетка крови — эритроцит (*5* — вид сверху, *6* — вид сбоку, показывающий форму двояковогнутого диска).

апатита. Остеокласты — крупные многоядерные К. на поверхности костной ткани, образующиеся от слияния остеобластов. В них много вакуолей и лизосом. Благодаря ферментам лизосом остеокласты специализируются на внеклеточном растворении твердого минерализованного основного вещества костной ткани, что необходимо для постоянно протекающих в этой ткани процессов перестройки (обновления).

Очень важным типом соединительных клеток являются ретикулоциты. Это крупные с многочисленными отростками К., образующие коллаген, из к-рого во внеклеточном пространстве формируется сеть (ретикулум) из тонких волокон. Из ретикулоцитов при появлении чужеродных частиц в тканях, крови или лимфе формируются иммунные клетки — лимфоциты, а также фагоцитирующие клетки — моноциты, макрофаги и гранулоциты.

Лимфоциты — довольно крупные К. шарообразной формы диам. 5—13 *мкм*. В них синтезируются определенные антитела (белки иммуноглобулины), имеющие сродство к «своим» антигенам — чужеродным частицам определенной природы. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются лимфоцитами по мере необходимости при появлении чужеродных частиц. При повторном попадании таких же частиц в организм синтез иммуноглобулинов идет гораздо быстрее, чем при первоначальном «заражении». В лимфатических узлах лимфоциты переходят из лимфы в кровь и обратно. Гранулоциты — крупные К. с большим ядром сложной формы. В их цитоплазме много лизосом, используемых К. для внутриклеточного переваривания. Количество гранулоцитов возрастает при попадании в организм микроорганизмов. Моноциты (образуются из предшественников — миелоцитов) — крупные К., содержащие, как и гранулоциты, много лизосом. Моноциты могут превращаться в макрофаги, т. е. в К. с выраженной фагоцитарной активностью, способные к самостоятельному амебоидному движению.

Ретикулоциты являются также родоначальниками многих К. крови. Из ретикулоцитов — эритробластов в костном мозге образуются эритроциты — К. крови, переносящие кислород. В цитоплазме эритроцитов накапливается белок гемоглобин (см. *Кровь, кроветворная система*). Содержащиеся в оболочке эритроцитов вещества — агглютиногены обусловливают *группы крови*. Эритроцит — безъядерная К., имеет форму двояковогнутого диска диам. ок. 8 *мкм* и толщиной до 2 *мкм*. Срок его жизни 3—4 мес. «Отработавшие» свой срок эритроциты разрушаются в селезенке, а компоненты гемоглобина (железо, гем и глобин) утилизируются организмом. Из ретикулоцитов — мегакариоцитов возникают безъядерные мембранные образования — тромбоциты (кровяные пластинки), несущие в себе факторы свертывания крови. Это овальные частицы размером 3—4 *мкм*. Срок их жизни в среднем 8—11 дней.

Клетки крови подразделяются на белые кровяные тельца (лейкоциты) и красные кровяные тельца. К лейкоцитам относятся лимфоциты, гранулоциты, моноциты. Количество лейкоцитов в 1 *мкл* крови равно 4000—9000. К красным относятся эритроциты и кровяные пластинки (тромбоциты). Количество эритроцитов в 1 *мкл* крови 4—5 млн., а тромбоцитов 180—320 тыс., но оно может возрастать после большой физической нагрузки.

Клетки мышечной ткани способны к сокращению, они подразделяются на гладкие и поперечнополосатые.

Гладкие мышечные клетки невелики, имеют веретенообразную или чаще разветвленную форму (рис. 10,*а*). Ядро одно, в цитоплазме встречаются тонкие (диам. 3 *нм*) и толстые (диам. 6—8 *нм*) микронити. Тонкие, продольно лежащие микронити собраны в пучки по 5 штук. Гладкие мышечные К. образуют гладкую мускулатуру кровеносных сосудов, кишечника, дыхательных путей, мочевыводящих протоков, стенок матки и маточных труб и т. д. Сокращаются эти К. медленно.

Мышечные клетки поперечнополосатых скелетных мышц, называемые мышечными волокнами, являются основными структурными элементами скелетной мышечной ткани. Они представляют собой удлиненные цилиндрические образования, по всей длине к-рых тянутся пучки тонких сократительных элементов — миофибрилл. Последние состоят из упорядоченно расположенных еще более тонких ниточек — толстых и тонких протофибрилл, периодическое чередование к-рых вдоль волок-

на с интервалом 2,5 *мкм* создает картину поперечной исчерченности (рис. 10, *б*, *в*).

Мышечные К. относятся к многоядерным К., образовавшимся от слияния одноядерных клеток — миобластов. Ядра в них располагаются по периферии, а по центру клеток тянутся миофибриллы. Между миофибриллами находятся упорядоченные ряды митохондрий. Вся мышечная К. заключена в тонкую оболочку, сарколемму, к к-рой извне

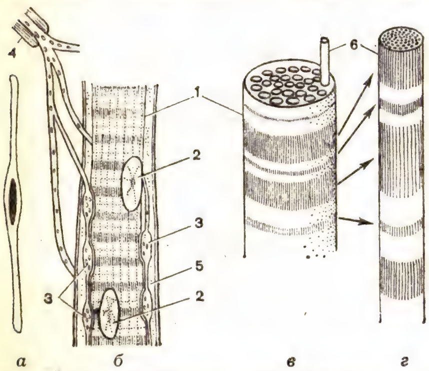


Рис. 10. Схематическое изображение клеток мышечной ткани человека. Гладкая мышечная клетка имеет обычно веретенообразную форму; в середине клетки лежит удлиненное ядро. Поперечнополосатые мышечные клетки сильно вытянуты в длину, имеют много ядер, поэтому их называют мышечными волокнами. Группы волокон образуют мышечные пучки, которые, объединяясь, образуют мышцу: *а* — клетка гладкой мышечной ткани; *б* — фрагмент мышечного волокна (в разрезе), центральную часть его занимает пучок миофибрилл (*1*), обладающих способностью сокращаться; миофибриллы окружены снаружи слоем цитоплазмы, или саркоплазмы (*5*), содержащей большое количество ядер (*2*), на миофибриллах видны окончания (*3*) нервного волокна, или аксона (*4*); *в* — общий вид мышечного волокна под микроскопом — на срезе виден пучок миофибрилл (*6*), состоящих в свою очередь из множества протофибрилл; *г* — общий вид миофибриллы под микроскопом (на срезе виден пучок протофибрилл); поперечная полосатость мышечного волокна, заметная на рисунке, обусловлена чередованием толстых и тонких белковых микронитей, образующих протофибриллы.

подходит множество нервных окончаний. Миофибриллы построены из двух типов нитевидных структур — относительно толстых (диам. ок. 11 *нм*) и более тонких (диам. ок. 5 *нм*). Толстые нити содержат молекулы фибриллярного (т. е. нитеобразного) белка миозина, а тонкие нити состоят из следующих друг за другом, как бусы на нитке, молекул глобулярного белка — актина. Сокращение волокна (и всей мышцы) на молекулярном уровне осуществляется за счет скольжения тонких нитей относительно толстых. Этот процесс идет с потреблением энергии и сопровождается выделением тепла.

Поперечнополосатые сердечные мышечные клетки в отличие от скелетных мышечных имеют не миофибриллярную организацию толстых и тонких нитей, а единую систему, заполняющую почти всю клетку. Ядро окружено зоной, содержащей много гликогена и жировых гранул. Митохондрии расположены рядами среди микронитей. Отдельные К. разветвлены и объединяются таким путем друг с другом. Хорошо развита система гладкой эндоплазматической сети, особенно в виде трубочек, перпендикулярных направлению микронитей.

Нервные клетки (нейроны, нейроциты) образуют основу нервной ткани, функцией к-рой являются переработка, хранение и передача по определенным путям информации, нужной для координации работы многоклеточного организма (см. *Нервная система*). Нервные К. подразделяются на афферентные, или чувствительные (рецепторные), и эфферентные, или двигательные. Первые способны реагировать на разнообразные физические и химические раздражения из окружающей и внутренней среды организма. Вторые генерируют и передают импульсы к исполнительным клеткам (мышечным, железистым и др.). Двигательная нервная К. (рис. 11) имеет тело с ядром, многочисленные отростки (дендриты), по к-рым к клетке поступают импульсы, нервное волокно — аксон (один или реже два), достигающий у нек-рых нейронов человека длины 1—1,5 *м*. Число дендритов может достигать нескольких тысяч, напр. у пирамидальных К. коры больших полушарий мозга.

Размер тела нервных клеток колеблется от 5—7 *мкм* (клетки — зерна коры мозжечка и большого мозга) до 120—150 *мкм* (гигантские пирамидные клетки Беца в коре мозга, клетки Пуркинье мозжечка). Аксон окружен так наз. шванновскими клетками, спирально закрученными вокруг него и образующими миелиновую оболочку. Их функцией является улучшение условий электрической проводимости нервного волокна. В нек-рых местах (перехватах Ранвье) вдоль аксона миелин отсутствует, в них происходит регенерация (усиление) электрических импульсов. От участков аксона вблизи тела К. к другим К. могут отходить тонкие разветвления — коллатерали. Электрический импульс по аксону распространяется от тела К. до разветвленного периферического конца аксона. Такие разветвления обеспечивают связь нейрона с другими клетками (нервными, мышечными, секреторными и пр.). Место контакта именуется синапсом. Контакты между нервными К. могут быть типа «нервные окончания — нервные окончания» и «нервные окончания — тело К.». В последнем случае нервные окончания имеют вздутия, называемые синаптическими бляшками. В месте контакта есть зазор, или синаптическая щель, шириной 15—20 *нм*. Электрический импульс вызывает выделение в этот зазор химического вещества — посредника (медиатора), к-рое стимулирует генерирование электрического импульса в следующей клетке.

Чувствительные нервные К. воспринимают свет (зрительные рецепторы), звуки (слуховые рецепторы), химические соединения (обонятельные и вкусовые рецепторы), механические контактные и тепловые раздражения (осязательные рецепторы). Внутренние рецепторные клетки реагируют на изменение давления крови, концентрацию углекислоты в особых участках артерий, на сдвиги в состоянии внутренних частей организма и т. д. Рецепторные К. сетчатки глаза человека (палочки и колбочки) содержат светочувствительный пигмент родопсин, связанный с мембранными структурами К. Свет воздействует на структуру молекулы родопсина, что приводит к изменению проницаемости значительной части поверхности клеточной мембраны для ионов натрия и калия. При этом в клетке генерируются электрические импульсы, передающиеся в головной мозг, где на уровне коры больших полушарий формируется зрительный образ.

Аналогичный молекулярный механизм, видимо, лежит в основе работы нервных клеток — рецепторов запахов и вкуса. В их мембранах находятся бел-

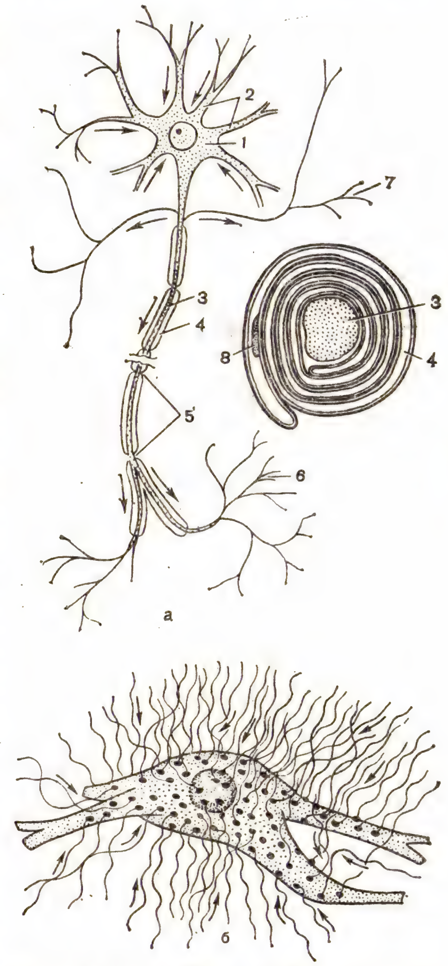


Рис. 11. Схематическое изображение строения двигательной нервной клетки: *а* — общий вид нервной клетки: *1* — тело с отходящими от него отростками (*2*) и аксоном (*3*); *4* — миелиновая оболочка аксона, обеспечивающая изоляцию проходящего по нему нервного импульса; *5* — перехваты, служащие как бы усилителями нервного импульса; *6* — многочисленные разветвления окончаний аксона; *7* — боковые разветвления аксона; справа — поперечный срез нервного волокна, видна спирально закрученная шванновская клетка с ядром (*8*), формирующая миелиновую оболочку аксона; *б* — тело нервной клетки (видны многочисленные нервные окончания других нервных клеток, заканчивающиеся на теле данной клетки так наз. синаптическими бляшками); стрелками указано направление движения нервных импульсов.

ки, специфически реагирующие на то или иное вещество изменением своей структуры, проницаемости мембраны и в конечном итоге «рождением» электрического нервного импульса, поступающего в соответствующее место центральной нервной системы. В слуховом аппарате имеются нервные К., воспринимающие звуковые колебания, а в мышечных волокнах — густая сеть нервных окончаний, чутко следящих за степенью растяжения волокон.

Нарушения нормального функционирования клеток (патология К.) связаны с множеством разнородных факторов (физических, химических, биологических) и характеризуются общим или местным нарушением организации органелл К., изменением отдельных метаболических (обменных) процессов.

Неблагоприятными для К. факторами могут быть различного рода световые, ионизирующие излучения, низкие и высокие температуры, активные химические соединения, вирусные, бактериальные и грибковые инфекции, недостаток в пище соединений, обеспечивающих клетку химической энергией либо специфическими строительными материалами (незаменимые аминокислоты и жирные к-ты, витамины и микроэлементы), недостаток кислорода и т. д. Неблагоприятными могут быть и внутренние факторы, такие, как мутации наследственного материала, приводящие к врожденным дефектам синтеза белков (в частности, ферментов), липидов и пр. (см. *Мутация*, *Наследственные болезни*).

Среди патологических изменений К. можно отметить нарушение структуры и проницаемости мембран митохондрий, эндоплазматической сети, лизосом и других внутриклеточных образований. В результате митохондрия приобретает вид пузырька, ограниченного только наружной мембраной. Дегенерация и набухание сопровождаются нарушением окислительно-восстановительных процессов в митохондрии, образованием высокоэргических соединений, что отрицательно сказывается на энергетическом балансе всей К. Подобные явления встречаются при диабете и голодании в К. печени, при заболеваниях сердца, почек и т. д. Патологические изменения мембраны эндоплазматического ретикулума приводят к нарушению биосинтеза белков в К. Это явление встречается при недостатке в пище незаменимых аминокислот, напр. фенилаланина. Повышение проницаемости мембраны лизосом, наблюдаемое, напр., при силикозе и асбестозе, при авитаминозе Е, воздействии ионизирующего излучения, гипервитаминозе А в К. соединительной ткани (хрящи, кости), может усилить выход гидролитических ферментов в цитоплазму из лизосом, привести к частичному или даже полному разрушению К.

Широко распространенной причиной патологии К. являются проникновение и размножение в ней *вирусов*. При этом обменные процессы в К. извращаются — патогенный вирус заставляет ее работать исключительно «на себя». После массового выхода новообразованных вирусных частиц из К. последняя гибнет. Нек-рые патогенные вирусы, не убивая К., вызывают ее перерождение. Результатом действия вирусов может быть слияние нескольких клеток с образованием огромных многоядерных К. и нарушением в них обменных процессов, что приводит к быстрой их гибели.

КЛЕЩИ — группа беспозвоночных животных класса паукообразных. Известно св. 10 тыс. видов клещей, распространенных повсеместно. Тело К. округлое или продолговато-овальной формы, размером от 0,2 *мм* до 3 *см* (рис. и цветн. табл. к ст. *Инфекционные болезни*, ст. 176, рис. 37 и 38).

Питаются К. гниющими отбросами или паразитируют на животных и растениях; нек-рые виды питаются кровью животных и человека. Кровососущие виды являются переносчиками возбудителей ряда болезней человека. Так, иксодовые К. (представлены в фауне СССР 60 видами) переносят возбудителей клещевого *энцефалита*, клещевого сыпного тифа, марсельской лихорадки, *Ку-лихорадки*, *туляремии* и некоторых других болезней; аргасовые клещи — возбудителей клещевого *возвратного тифа*, некоторых вирусных заболеваний; гамазоидные клещи — возбудителей везикулезного *риккетсиоза*. Отдельные представители К., попав на кожу, вызывают *дерматиты*. Нек-рые К. являются внутрикожными паразитами человека. Напр., чесоточный зудень вызывает *чесотку*, железницы — демодикоз (воспалительные заболевания кожи вследствие закупорки волосяных мешочков кожи) и др.

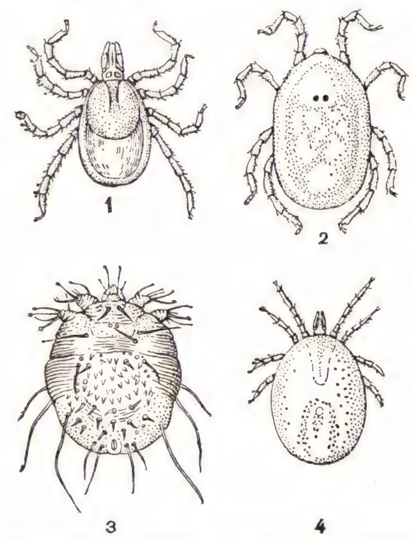


Рис. Схематическое изображение представителей некоторых видов клещей: *1* — иксодовых (x5); *2* — аргасовых (x5); *3* — клещей-паразитов (чесоточный зудень; x50); *4* — гамазоидных (x20). В скобках дано примерное увеличение.

К., питающиеся органическими продуктами, поражают продовольственные запасы. Пища, зараженная ими и их экскрементами, утрачивает свои питательные свойства, вызывает заболевания жел.-киш. тракта и аллергические явления.

Меры защиты от нападения и укусов клещей, борьбы с ними определяются в значительной степени особенностями жизнедеятельности той или иной группы клещей.

Аргасовые клещи обычно обитают в СССР южнее 50° северной широты в гнездах, норах, пещерах, глинобитных постройках. Активное передвижение их ограничено. Следовательно, чтобы избежать нападения этих клещей, не следует устраивать привалы и ночевки около мест возможного их обитания. Если все же используются старые глинобитные постройки, их обрабатывают акарицидами, напр. фосфорорганическими соединениями (см. *Дезинсекция*). Иксодовые клещи обитают практически на всей территории СССР на пастбищах, в кустарниках, лесах, в степях, горах, пустынях. В активный период повисают на растительности, готовые напасть на проходящих животных или человека. Наиболее доступная мера защиты — ношение одежды с плотно прилегающими манжетами на руках и ногах и капюшоном, на ногах сапоги. Защитные свойства одежды можно усилить, пропитав ее *репеллентами*. При работе на местности, заселенной клещами, особенно весной и летом, периодически (по нескольку раз в день) осматривают тело, обращая особое внимание на места, где есть складки кожи, и удаляют замеченных клещей. Снимают их пальцами или пинцетом, осторожно расшатывая, стараясь не оторвать хоботок. Оторванный хоботок удаляют из кожи, как занозу, смазывая затем это место йодом, спиртом или ляписом. По эпидемическим показаниям можно обрабатывать акарицидами ограниченные участки территории и помещения для скота.

Гамазоидные клещи живут во всех климатических зонах в верхних слоях почвы, лесной подстилке, в гнездах грызунов, помещениях для птиц. С клещами, обитающими в мышиных и крысиных гнездах, борются, проводя *дератизацию*. Борьба с птичьими клещами сводится к периодической дезинсекционной обработке помещений для птиц акарицидами.

Защита от чесоточного зудня — это прежде всего соблюдение правил личной гигиены и предотвращение непосредственного контакта с больным человеком.

При дезинсекции химическими препаратами надо соблюдать меры предосторожности: работать в *респираторах* или марлевой повязке, защитных *очках*, перчатках, в рабочей одежде, которую потом необходимо выстирать.

КЛИ́ЗМА. Различают лечебные (очистительные, масляные, сифонные), лекарственные и питательные К. Кроме того, К. применяют для введения через прямую кишку контрастных веществ при *рентгенологическом исследовании*. Не следует применять К. без назначения врача, т. к. при нек-рых заболеваниях (*аппендицит*, заворот кишок и др.) она может привести к тяжелым последствиям.

Для К. используют спринцовку — грушевидный резиновый баллон (рис. 1) емкостью от 30 (№ 1) до 360 (№ 12) *мл*, с твердым или мягким наконечником, воронку с резиновой трубкой, зажимом или краном и наконечником, ирригатор (кружку) Эсмарха — резиновый или стеклянный (рис. 2), а также комбинированную грелку (см. *Грелка*). Краном или зажимом регулируют скорость поступления жидкости. Резиновой трубкой соединяют ирригатор (кружку) со

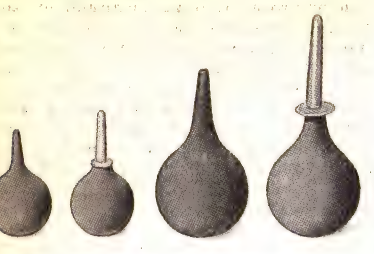


Рис. 1. Грушевидные резиновые баллоны различной емкости с мягкими и твердыми наконечниками.

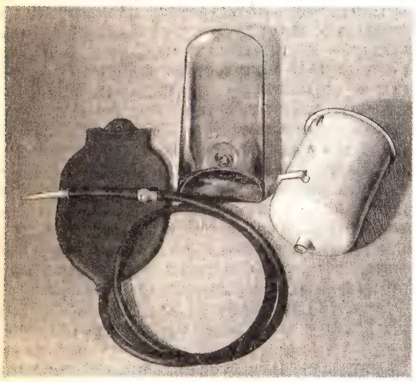


Рис. 2. Кружка Эсмарха с резиновым, стеклянным и металлическим баллонами.

стеклянным, эбонитовым или резиновым наконечником.

Лечебная очистительная (опорожнительная, послабляющая) К. применяется при *запорах*, пищевых и других отравлениях, перед рентгенологическим исследованием органов брюшной полости и малого таза, перед операциями, родами, а также перед лекарственными и питательными К. Нек-рые лекарственные К. являются одновременно и очистительными (напр., ромашковые, гипертонические, масляные и др.). Водяные очистительные К. разжижают твердый кал и, раздражая слизистую оболочку кишечника, усиливают его перистальтику, что вызывает дефекацию. Механическое действие К. тем сильнее, чем больше количество жидкости и скорость ее введения. Для К. взрослому требуется в среднем ок. 1 *л* чистой теплой воды ($t°$ 25—35°). Если нужно вызвать более сильное раздражение толстой кишки, используют воду более низкой температуры — от 20 до 12°. Резервуар для жидкости помещают на высоту от 1 до 1,5 *м*. Для усиления действия воды в ней растворяют 1 стол. л. стружки мыла (Детское, Банное), 2—3 стол. л. глицерина или растительного масла. В кружку Эсмарха наливают воду или жидкость рекомендованного состава и температуры и, открыв кран, заполняют ею резиновую трубку, вытеснив воздух; затем закрывают кран и кружку подвешивают выше уровня кровати. Наконечник смазывают вазелином или глицерином. Больного кладут на левый бок близ края постели с согнутыми в коленях и приведенными к животу ногами (рис. 3). Под больного подкладывают клеенку, край к-рой опускают в таз. К. можно делать в положении больного на спине, если ему противопоказаны движения; в этом случае под него подкладывают судно.

Первым и вторым пальцами левой руки раздвигают ягодицы, а правой рукой вращательными движениями вводят наконечник в прямую кишку на 10—12 *см* (схема введения наконечника клизмы показана на рис. 4). Затем открывают кран. Если вода не поступает в кишечник, следует несколько выдвинуть наконечник и увеличить напор воды, поднимая кружку выше. Если этого оказалось недостаточно, наконечник извлекают и промывают его. После вливания больному следует воздержаться от дефекации в течение 5—10 мин.

Детям очистительную К. готовят из кипяченой воды, подогретой до 28—30°. Ее количество зависит от возраста ребенка. Новорожденным до 1 мес. вводят 30 *мл* жидкости, в 1—3 мес.— 60 *мл*, в 3—6 мес.— 90, в 6—9 мес.— 120—150, в 9—12 мес.— 180, в 1—2 года — 200, в 2—5 лет — 300, в 6—9 лет — 400, в 10—14 лет — 500 *мл*.

Детям до 5 лет жидкость вводят спринцовками, предварительно прокипяченными. Наконечник перед употреблением обильно смазывают вазелином, чтобы при введении не поранить слизистую оболочку прямой кишки. Жидкость вводят медленно, без сильного давления. К. без предварительной консультации с врачом применять у детей не следует, т. к. ребенок к ним быстро привыкает, а постоянно делать их вредно.



Рис. 3. Положение больного при введении наконечника клизмы: больной лежит на левом боку на краю постели, ноги согнуты и приведены к животу.

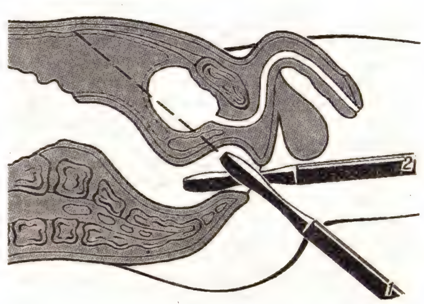


Рис. 4. Схема введения наконечника клизмы: *1* — вращательным движением вводят наконечник в задний проход на глубину 3 *см* по направлению к пупку (указано пунктиром); *2* — наконечник повернут по направлению просвета прямой кишки; в этом направлении его продвигают на 10—12 *см*.

Для масляных К. используют растительные масла, их вводят в кишечник в количестве до 200 *мл* (детям 30—50 *мл*). Делают их при помощи спринцовки вечером в расчете на опорожнение кишечника утром.

Для гипертонической К. берут 10% р-р хлорида натрия или 20—30% р-р сульфата магния, к-рые вводят в количестве 50—100 *мл* также спринцовкой. Больному следует воздержаться от дефекации в течение 20—30 мин.

Сифонная К. наиболее эффективна. Общий объем ее равен 10—12 *л* чистой теплой воды ($t°$ 25—35°). Делают ее с помощью воронки емкостью 1 *л* и более, к к-рой присоединяется резиновая трубка диам. 1 *см* и длиной 1,5 *м*. Промывание кишечника основано на принципе сообщающихся сосудов или сифона и производится 10 и более раз, при этом каждый раз меняют воду (до прозрачной промывной воды в воронке).

Лекарственные К. применяют для воздействия медикаментозных средств на слизистую оболочку кишечника и введения в организм препаратов, всасывающихся в кишечнике. Чаще применяются у детей. Лекарственные средства лучше всасываются при К. объемом 100 *мл* и менее (микроклизмы). До лекарственной К. следует сделать очистительную; интервал между введениями 15 мин.

Питательные К. являются одним из видов *искусственного питания*. Их применяют для восполнения потребности организма в жидкости, хлориде натрия и в меньшей степени — в питательных веществах. Для питательных К. используют изотонический р-р хлорида натрия, 5% р-р глюкозы, а также р-р аминокислот. Этим К. обязательно предшествуют очистительные. Питательные К. делают, как правило, в лечебных учреждениях.

При назначении питательной К. детям необходимо следить, чтобы р-р не охлаждался и вводился в кишечник капельно.

Сифонные, лекарственные и питательные К. выполняет только медработник.

КЛЙМАКС — см. *Климактерический период*.

КЛИМАКТЕРЙЧЕСКИЙ ПЕРЙОД (климакс) — период физиологической перестройки организма, заключающийся в естественном, постепенном снижении половой функции. Климакс наблюдается как у женщин, так и у мужчин. У женщин он протекает острее и довольно быстро (в течение 3—5 лет), у мужчин — мягче и длительнее.

У мужчин в яичках уменьшается число клеток, вырабатывающих половые гормоны, в результате снижается содержание последних в крови, нарушается согласованная деятельность желез внутренней секреции, что ведет к расстройству той или иной функции организма. Чаще всего нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы: могут отмечаться сердцебиение, боли в области сердца, ощущение пульсации в голове, головокружение, повышение кровяного давления. Иногда слабеет память, снижается работоспособность.

У женщин наступление климакса связано с возрастными функциональны-

ми изменениями в системе гипоталамус — гипофиз — яичники (см. *Менструальный цикл*). Они выражаются в постепенном угасании менструальной функции, проявляющемся в увеличении промежутков между менструациями и постепенном их прекращении. Объясняется это тем, что к 45—50 годам в тканях гипоталамуса возникают возрастные изменения, характеризующиеся нарушением цикличности выделения нейрогормонов, в связи с чем гипофиз (железа внутренней секреции) и половые железы также перестают циклически вырабатывать гонадотропины и половые стероиды соответственно. В яичниках перестают созревать яйцеклетки, истончается слизистая оболочка матки и нервные импульсы, идущие от нее к яичникам и гипоталамусу, ослабевают. Перестройка организма часто сопровождается сосудистыми и нервными расстройствами («приливы» жара, головная боль, раздражительность, бессонница, понижение работоспособности, повышение кровяного давления и др.), также связанными с возрастными изменениями в гипоталамусе, в частности в тех его центрах, к-рые управляют работой сердца, кровеносных сосудов, легких и других внутренних органов. Эти расстройства отмечаются в течение 1—2 лет, а затем постепенно проходят. Заканчивается возрастная перестройка постменопаузой — прекращением менструаций. В организме устанавливается равновесие, и женщина снова чувствует себя хорошо. Климактерические явления бывают и в молодом возрасте (так наз. ранний климакс). Их возникновению чаще всего способствуют такие заболевания, как *ангина*, *грипп*, хрон. *тонзиллит*, гайморит (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) и др. В результате нарушается выделение нейрогормонов, регулирующих деятельность гипофиза и функции половой системы. Восстановление гормонального равновесия возможно при своевременно начатом лечении.

Степень тех или иных расстройств, возникающих при климаксе, зависит от состояния организма. У людей с неустойчивой нервной системой, страдающих какими-либо заболеваниями и ведущих малоподвижной образ жизни, К. п. может осложниться: как правило, обостряются имеющиеся заболевания и возникают новые. В К. п. нередко нарушаются функция щитовидной железы (сердцебиение, дрожание рук), обмен веществ (ожирение или похудание), возникают *гипертоническая болезнь*, сахарный диабет. Нередко развиваются нейропсихические нарушения, в большинстве случаев они проявляются чрезмерной возбудимостью и реактивностью (вспыльчивость, плаксивость, трудное засыпание, внезапные пробуждения, ощущение усталости при пробуждении). Иногда наблюдается расстройство эмоций: на фоне плохого настроения (тоска, недовольство, раздражительность) возникает беспричинная веселость, сменяющаяся состоянием тревоги, страха; развивается ипохондрия (чрезмерная мнительность в отношении собственного здоровья), боязнь неизлечимой болезни; обостряются неврозы, психопатии. В ряде случаев наблюдаются так наз. инволюционные психозы (см. *Психические болезни*).

К этим явлениям нужно быть готовым. Необходимо выработать разумное, критическое отношение к своему состоянию. Несдержанность, тревожные метания, хаотичное самолечение могут привести к тому, что временно возникшие нарушения перейдут в стойкое заболевание.

При появлении климактерических расстройств нужно обратиться к врачу. Современная медицина располагает богатым выбором медикаментозных средств, помогающих восстановить эмоциональное равновесие. Женщинам в этот период следует не реже 1 раза в 6 мес. посещать врача-гинеколога для профилактического осмотра, т. к. в К. п. нередко возникают различные гинекологические заболевания. Для сохранения здоровья в период перестройки организма важно соблюдать правила гигиены (см. *Личная гигиена*), режим труда и отдыха, по возможности больше бывать на воздухе. Полезны прогулки перед сном, обтирания холодной водой, прохладный душ. Рекомендуется пища, богатая витаминами (овощи, фрукты).

КЛИМАТОТЕРАПИЯ — использование в лечебных и оздоровительных целях климатических факторов в местах постоянного проживания или на специальных климатических курортах и в здравницах. К. можно проводить либо временно сменяя климат (на период сан.-кур. лечения), либо принимая процедуры в привычном для больного климате (по месту жительства). К. применяется как самостоятельный метод лечения и в комплексе с другими.

К климатич. процедурам относят: лечение воздухом — аэротерапию, солнцем — гелиотерапию (см. *Воздушные и солнечные ванны*), купание в море, реках, озерах (см. *Купание*). Для К. используют специальные сооружения — аэросолярии, климатоверанды, климатопавильоны, леч. пляжи, бассейны и т.п.

Следует помнить, что смена климата, особенно резкая (напр., переезд из сев. р-нов страны в южные, тем более в жаркое время года), является сильно действующим фактором и предъявляет большие требования к приспособительным возможностям организма. Детям, гл. обр. младшего возраста, пожилым людям, длительно болеющим, с выраженными расстройствами функций дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма, больным с повышенной возбудимостью и неустойчивостью нервных процессов такая смена климата может принести вред. Приспособительные реакции у них ослаблены, и в период *акклиматизации* к новым условиям может обостриться заболевание или ухудшиться общее состояние организма. В этих случаях лучше лечиться в привычных климатических условиях.

Перед поездкой на климатич. курорт необходимо посоветоваться с врачом. Обычно при правильно подобранной дозировке климатолечебных процедур, назначенных с учетом индивидуальных особенностей больного, его возраста, стадии и течения заболевания, сезона года и др., улучшается регуляторная функция нервной системы, деятельность сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нормализуются обмен веществ и функции эндокринных органов, уменьшается утомляемость, совершенствуются приспособительные механизмы, повышается устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, происходит *закаливание организма*. Процедуры, связанные с охлаждением (воздушные ванны, купания), дают закаливающий эффект; правильно дозированные солнечные облучения содействуют образованию в организме витамина D и других биологически активных веществ, что повышает обмен веществ и защитные силы организма.

К. наиболее широко применяется в сан.-кур. условиях, особенно на климатич. курортах. В СССР имеется ок. 300 климатич. курортов: приморских, горных, равнинных, с климатом пустынь и др. (см. *Курорты*). В зависимости от характера, формы заболевания, возраста и индивидуальных особенностей больного врач рекомендует для климатич. лечения тот или иной курорт.

В условиях приморского климата средиземноморского типа (Южный берег Крыма) со щадящими погодными условиями, отсутствием резких суточных и годовых колебаний погоды, обилием солнечной радиации, купаниями в море лечат больных с нек-рыми формами туберкулеза, а также с нек-рыми заболеваниями легких, верхних дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы, с нарушениями обмена веществ, неврозами и др. На курортах, где сочетаются особенности морского и степного климата (Евпатория, Одесса, Анапа), можно лечить больных с теми же заболеваниями, за исключением туберкулеза легких.

В условиях влажных субтропиков (Сочи-Мацеста, Гагра, Новый Афон и др.) лечатся больные с нек-рыми заболеваниями нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы. Однако сочетание высокой температуры и влажности воздуха в летний сезон создает здесь неблагоприятные по сравнению с Крымом условия для лечения больных заболеваниями легких. Кроме того, в жаркое время года не рекомендуется выезжать на эти курорты больным с выраженными сердечно-сосудистыми, эндокринными заболеваниями и неврозами. Приморский климат Прибалтики благоприятен для лечения больных с сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями, функциональными расстройствами нервной системы, к-рым противопоказано пребывание на приморских курортах юж. р-нов. Климат горных курортов (Кисловодск, Нальчик, Теберда и др.) с несколько пониженным атмосферным давлением, чистым воздухом, большой солнечной радиацией оказывает тренирующее и закаливающее действие и может быть рекомендован больным с нек-рыми формами туберкулеза легких, костей и лимф. желез, рядом других заболеваний легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями и др. Пребывание на курортах с климатом пустынь и полупустынь (Байрам-Али, Ситора и Мохи-Хоса) с жарким и сухим летом, устойчивой погодой и большим числом солнечных дней полезно преимущественно для больных с нек-рыми заболеваниями почек.

К. в местных санаториях, располагающихся в пригородных зонах и на курортах, рекомендуется людям пожилым, с ослабленными приспособительными воз-

можностями организма, часто болеющим, с выраженными расстройствами функций сердечно-сосудистой и других систем.

В зависимости от состояния организма назначают несколько режимов К. Режим первый — щадящее воздействие с малой нагрузкой — состоит из воздушных ванн, дозированного дневного сна на воздухе, купаний при температуре воздуха и воды выше 20° и непродолжительного облучения солнцем. Режим второй (щадяще-тренирующий) — умеренное воздействие — включает воздушные ванны и купания при более прохладной температуре воздуха и воды (18—19°), более продолжительные солнечные облучения и ночной сон на воздухе. Режим третий (тренирующе-закаливающий) — выраженное воздействие — включает воздушные ванны при температуре воздуха от 15—17°, купания при температуре воды от 15° и более продолжительные, чем при первом режиме, солнечные облучения. Лечение начинают со щадящего режима, под влиянием к-рого физиологич. функции органов и систем больного протекают с минимальным напряжением. При хорошей переносимости процедур назначают более активные воздействия, предъявляющие организму повышенные требования, при к-рых происходит мобилизация приспособительных и защитных механизмов. Из сказанного следует, что использование К. в одних и тех же местах при аналогичных заболеваниях в одних случаях может принести пользу, в других — вред. К. назначает врач, ее применение по собственной инициативе может привести к различным осложнениям — обострению заболевания, возникновению новых болезней, солнечному или *тепловому удару*.

КЛИ́НИКА — учреждение стационарного (больничного) типа, где лечат больных и преподают студентам-медикам и врачам соответствующие мед. дисциплины, а также ведут научно-исследовательскую работу. К. имеются во всех высших мед. учебных заведениях, при ин-тах усовершенствования врачей, а также при многих научно-исследовательских ин-тах. В случае, когда К. работает на базе городской, областной или республиканской б-цы, такая б-ца называется клинической.

В капиталистических странах клиниками наряду с университетскими называются также нек-рые частные лечебницы с небольшим количеством коек, к-рые являются коммерческими предприятиями, не имеющими никакого отношения к преподаванию и научно-исследовательской работе.

КЛОПЫ́ — представители класса насекомых (рис.). Известно св. 20 тыс. различных по строению и образу жизни видов К. Форма тела К. овальная; на теле имеются пахучие железы. Среди К. имеются хищные, паразитические (напр., постельный клоп), растительноядные, вредящие сельскохозяйственным культурам (напр., черепашки), и другие виды. Тропические виды К. служат переносчиками нек-рых опасных болезней человека.

Постельный К.— кровососущий паразит, обитает в жилище человека. Поселяется обычно в щелях стен, под обоями (в местах их отслаивания), в кроватях, настенных украшениях и т. д. Размножаясь в большом количестве и нападая ночами на человека, К. лишают его сна, нормального отдыха, что приводит иногда к нервным расстройствам. В поисках объекта питания К. способен преодолевать значительные расстояния. Каждый К. может высосать до 7*мкл* крови, увеличиваясь при этом в объеме в несколько раз. При кровососании в ранку попадает слюна К., оказывающая раздражающее действие, вследствие чего на коже образуется зудящий волдырь. Постельный К. устойчив к низким температурам и может длительное время (полгода и более) обходиться без пищи.



Рис. Постельный клоп.

В борьбе с клопами прежде всего нужны профилактические меры, в т. ч. периодические ремонты жилища с заделкой щелей, обклеивание их обоями с добавлением в клей инсектицида, тщательная очистка мебели, перевозимой из старых домов в новые квартиры. При появлении К. используют физические и химические средства их уничтожения: ошпаривают деревянную мебель в местах возможного скопления К. и их яиц кипятком или горячим паром; обжигают металлические кровати и щели в железобетонных плитах, кирпичных и глинобитных стенах огнем паяльной лампы или газовой горелки; периодически выбивают ковры, матрасы, производят очистку мягкой мебели с помощью пылесоса, уничтожая собранных К. кипятком или сжиганием; обрабатывают помещение, особенно щели стен, плинтуса, обращенные к стене стороны мебели и картин, другие излюбленные места обитания К. инсектицидами типа хлорофос, метафос, ГХЦГ и др. препаратами (с обозначением на этикетке «Для уничтожения клопов»).

При работе с дезинсектицирующими средствами (аэрозолями, дустами, растворами) необходимо соблюдать меры предосторожности: при работе использовать респираторы или марлевую повязку, защитные очки, перчатки; одежду, в к-рой проводилась дезинсекция, после работы необходимо выстирать.

КО́ЖА покрывает тело человека, переходя в слизистую оболочку в области естественных отверстий. Площадь кожного покрова зависит от роста, веса и возраста; в среднем она составляет 1,5—2 $м^2$. Толщина К. без подкожной жировой клетчатки 0,5—5 *мм*.

Строение кожи. К. состоит из трех слоев: эпидермиса, дермы (собственно кожи) и подкожной жировой клетчатки (рис.).

Эпидермис — наружный слой кожи. В нем, в свою очередь, различают пять слоев: самый глубокий — базальный состоит из одного ряда клеток, за счет их деления (размножения) образуются верхние слои эпидермиса; шиповатый — из 3—15 рядов клеток, соединенных между собой отростками — мостиками, между к-рыми циркулирует межклеточная жидкость, питающая эпидермис; зернистый слой состоит из одного-трех рядов клеток, они содержат зерна кератогиалина — белкового вещества, из к-рого в дальнейшем образуется кератин — роговое вещество кожи; блестящий — из 3—4 слоев клеток, содержащих элеидин — промежуточный продукт превращения кератогиалина в кератин; роговой слой образуется из ороговевших клеток и отличается большой стойкостью к различным внешним воздействиям. Неповрежденный роговой слой непроницаем для возбудителей инфекции. Верхняя его часть в норме постепенно отторгается (физиол. шелушение). При ряде заболеваний нормальное ороговение К. нарушается, задерживается отторжение верхней части рогового слоя (см. *Волосяной лишай*).

Дерма (собственно кожа) состоит из плотной волокнистой соединительной ткани и так наз. основного вещества. В дерме расположены кровеносные сосуды, нервы, потовые и сальные железы, корни *волос* и *ногтей*. На поверхности К. различается кожный рисунок из мелких бороздок, делящих ее на множество мелких полей треугольной и ромбической формы. Под увеличительным стеклом видны мельчайшие ямки — выводные отверстия потовых желез (потовые поры). На лице, груди и других участках тела невооруженным глазом можно различить мелкие отверстия выхода сальных желез (сальные поры); их протоки открываются преимущественно в устья волосяных фолликулов (см. *Волосы*). Рисунок К. строго индивидуален. Неповторимость рисунка К. пальцев каждого человека используют в суд. практике для установления личности (так наз. дактилоскопия). Изучение таких же особенностей рисунка К. на ладонях и подошвах (дерматоглифика) помогает установить наследственный характер ряда заболеваний.



Рис. Схематическое изображение микроскопического строения кожи человека (на разрезе): I — эпидермис; II — дерма (собственно кожа); III — подкожная жировая клетчатка; *1* — роговой слой эпидермиса; *2* — базальный, шиповатый, зернистый и блестящий слои эпидермиса; *3* — мышца, поднимающая волос; *4* — стержень волоса; *5* — сальная железа; *6* — нервные окончания; *7* — потовая железа с выводным протоком, открывающимся на поверхности кожи; *8* — кровеносный сосуд.

Потовые железы расположены по всей коже, за исключением красной каймы губ, головки полового члена и нек-рых других участков. Особенно много их на коже ладоней, подошв и лба. В состав пота, выделяемого железами, кроме воды (98—99%), входят хим. вещества — продукты обмена веществ в организме: мочевина, мочевая к-та, хлорид натрия и калия и др. *Потоотделение* играет важную роль в поддержании нормальной температуры тела (см. *Терморегуляция*). С потом из организма выделяется большое количество вредных веществ. По разным причинам потоотделение может нарушиться: полностью отсутствовать (гл. обр. при врожденном отсутствии потовых желез), быть пониженным или усиленным (см. *Потливость*); иногда изменяется состав пота.

Сальные железы — их особенно много в коже лица, груди и спины — выделяют кожное сало. Это сложное жировое вещество, состоящее из эфиров холестерина, жирных к-т, белковых продуктов, гормонов и др., покрывая К. тонкой пленкой, придает ей эластичность, уменьшает трение соприкасающихся поверхностей; ограничивая испарение воды с поверхности К., предохраняет ее от высыхания. Кожное сало и пот создают кислую среду на поверхности К.— так наз. кислую мантию кожи, помогающую защитить ее от гноеродных бактерий. В кислой среде микроорганизмы, находящиеся на коже, в т. ч. и гноеродные (стрептококки, стафилококки и др.), как бы обезвреживаются, и часто даже при повреждении К. заболевание не развивается. Функция сальных желез и свойства их секрета в значительной степени зависят от состояния *эндокринной системы*. При избыточном выделении сала и повышении его вязкости кожа становится жирной, лоснящейся, поры ее расширяются, она напоминает апельсиновую корку. На поверхности К. могут появиться жирные слоистые чешуйки (см. *Себорея*); черные и белые *угри*. Скапливающееся в выводных протоках кожное сало прогоркает, среда на поверхности К. становится щелочной, благоприятной для размножения гноеродных микроорганизмов. При плохом или неправильном уходе за кожей могут возникать *гнойничковые заболевания кожи*. При пониженном выделении сала развивается сухость кожи; этому способствуют гиповитаминоз (см. *Витаминная недостаточность*), заболевания нервной или эндокринной систем, кишечника, неблагоприятные внешние воздействия (работа у горячих печей, длительное пребывание на солнце и др.). При неправильном уходе за К. сухость усиливается, появляются мелкие морщинки, она становится дряблой, легко раздражимой, появляются красные пятна, шелушение.

Питание кожи происходит за счет развитой сети кровеносных и лимф. сосудов, образующих многочисленные сплетения. Обилие нервных окончаний и сплетений в различных слоях К. обусловливает ее высокую чувствительность к болевым, холодовым, тепловым и химическим раздражителям, а также к давлению. Наиболее чувствительна кожа на кончиках пальцев, носа, на середине ладоней и по средней линии спины.

Подкожная жировая клетчатка состоит из рыхлой соединительной ткани, петли к-рой заполнены жировыми дольками. Толщина клетчатки не одинакова на разных участках: напр., на глазном веке она полностью отсутствует, животе, ягодицах может достигать 10 *см*. В ткани жировой клетчатки расположены многочисленные кровеносные сосуды и нервы.

Цвет К. зависит от наличия в ней пигмента меланина, наполнения кровеносных сосудов, толщины эпидермиса. Пигментация К. может изменяться под влиянием, напр., ультрафиолетового облучения (см. *Загар*), при нек-рых заболеваниях; возможно полное отсутствие пигмента.

Функции кожи. Являясь внешним покровом, К. защищает организм от вредных воздействий окружающей среды (механич., хим., температурных и биол.). Плотность рогового слоя, жировая смазка его поверхности, эластичность волокон соединительной ткани дермы, амортизирующее действие подкожной жировой клетчатки предохраняют организм от механич. травм, воздействия слабых к-т и щелочей; роговой слой относительно устойчив к действию электрич. тока. Способность К. к самоочищению (физиол. шелушение, кислая реакция и др.), плотность рогового и блестящего слоев препятствуют попаданию в организм микробов. Если же они проникли через поврежденный эпидермис, начинают действовать содержащиеся в К. особые вещества, подавляющие действие микробов; к очагу повреждения устремляются лейкоциты, возникает воспалительная реакция, развивается *воспаление*.

К. участвует в водном, солевом, углеводном, белковом, жировом, витаминном обмене веществ и в газообмене, поглощая кислород и выделяя углекислоту. Важная функция К.— защита организма от переохлаждения и перегревания: через кожу выделяется 80% образующегося в нем тепла, в основном испарением пота с поверхности кожи.

Возрастные изменения кожи. В процессе жизни человека К. изменяется. У маленького ребенка она тонкая, нежная, легко ранимая. Эпидермис в $1^1/_2$—3 раза тоньше, чем у взрослого, роговой слой развит слабо. В то же время подкожная жировая клетчатка в несколько раз толще, чем у взрослого. У детей К. снабжается кровью более обильно, чем у взрослых, сосуды ее расширены, проницаемость сосудистых стенок повышена. Все это предрасполагает к воспалению с появлением отека, пузырьков, пузырей. Терморегуляция и потоотделение у детей несовершенны, они легко перегреваются, потеют, в связи с этим, особенно при плохом уходе, у них легко возникают *потница*, *опрелость*, *гнойничковые заболевания кожи*. К 6—8 годам К. ребенка по строению и функциям приближается к К. взрослого.

При старении К. постепенно увядает: уменьшается наполнение ее кровью, ослабляются функции сальных и потовых желез, частично они атрофируются. Истонченная К. местами напоминает папиросную бумагу, теряет эластичность. Подкожная жировая клетчатка истончается, местами полностью исчезает. На сухой, неравномерно пигментированной К. появляются ороговевшие участки — *старческие кератомы*. Она покрывается мелкими и глубокими морщинами, становится раздражимой и легко травмируется. Процессы восстановления К. ухудшаются, с чем связано медленное заживление ран. Из-за повышенной ломкости стенок сосудов при малейшей травме и без нее возникают кровоизлияния в К.

Кожные болезни. Особенности строения, большое число внешних и внутренних факторов, воздействующих на К., обусловливают многообразие кожных болезней — дерматозов.

Внешние факторы — физ. и хим. раздражители — вызывают воспалительные процессы в К.: *дерматиты*, из них чаще всего — *потертость*, *опрелость*, *ознобление*, *ожоги*. Многие заболевания — результат воздействия биол. факторов: микроскопических (болезнетворных) грибков (см. *Грибки микроскопические*, *Грибковые заболевания кожи*), бактерий (см. *Гнойничковые заболевания кожи*), животных паразитов (см. *Чесотка*), *вирусов* (см. *Бородавки*, *Герпес*). Внутренние факторы — очаги местной инфекции (напр., в миндалинах, желчном пузыре), заболевания внутренних органов (желудка, почек, печени и др.) вызывают изменения кожи аллергич. характера (см. *Аллергия*); они проявляются *крапивницей*, *экземой* и др. Существенную роль в возникновении кожных болезней играют нарушения белкового, углеводного и жирового обмена, недостаточность витаминов. Ряд заболеваний К. обусловлен нарушением функций нервной системы (напр., *Нейродермит*), эндокринной системы (напр., *Себорея*, *Угри*), поражением сосудов, кроветворных и других органов. Все эти факторы могут вызывать в К. различные патол. процессы: воспаление, кровоизлияние, нарушение пигментации, ороговения, гибель отдельных образований (волокон соединительной ткани, сальных и потовых желез, волосяных луковиц и др.), а также нарушение кровообращения и, следовательно, питания К. В результате на К. появляются высыпания: пигментированные или воспалительные пятна различных размеров и очертаний, узелки и узлы разных оттенков: красного, синего и коричневого. Могут образоваться мелкие пузырьки или крупные пузыри с прозрачным серозным, кровянистым или гнойным содержимым, кровоизлияния и др. Высыпания обычно покрываются корочками, чешуйками, вскрываются с образованием язвенной поверхности, увеличиваются в размере или исчезают бесследно, при заживлении замещаются рубцом и др. Они могут распространяться по всей коже, нередко и на слизистые оболочки, или располагаться в определенных зонах (волосистая часть головы, крупные складки кожи и т. д.); иногда сопровождаются зудом, жжением либо совсем не беспокоят больного. Высыпания могут быть также проявлением инф. заболевания (брюшного тифа, сыпного тифа, скарлатины, оспы и др.), в т. ч. венерического. Только врач, используя различные методы исследования, может определить характер сыпи, поставить диагноз и назначить правильное лечение. До обращения к врачу не следует смазывать участки поражения какими-либо

мазями и другими лекарственными веществами: это может привести к обострению процесса, затруднить диагностику и дальнейшее лечение. О болезнях волос — см. *Волосы*, ногтей — см. *Ногти*, сальных желез — см. *Угри*, потовых желез — см. *Гидраденит*, *Потливость*, *Потница*.

Уход за кожей. Чтобы К. была нормальной, содержите ее в чистоте. Естественно, главный способ ухода — мытье, когда с поверхности К. устраняются пыль, микробы, кожное сало, пот, роговые чешуйки, а также различные вещества, загрязняющие ее во время работы. Мыть тело надо 1—2 раза в нед. теплой водой (36—38°), используя туалетное мыло, мочалку или губку. Если жесткая вода вызывает раздражение кожи (чаще это бывает у детей), добавьте для смягчения отвар отрубей (250—1000 *г* пшеничных отрубей прокипятите в 4—6 *л* воды в течение 30 мин., отвар процедите и вылейте в ванну), буру (2—3 стол. л. на ванну) или ромашку, череду, липовый цвет (траву опустите в воду в двухслойном марлевом мешочке). Водой, смягченной отваром отрубей, ромашкой или чередой, полезно обмывать детей после мытья с мылом. Старайтесь не мыться хозяйственным мылом — оно раздражает и высушивает К. Для закаливания два раза в неделю принимайте прохладные ванны или души (34—35°), в ванну можно добавить хвойный экстракт или морскую соль. После утренней зарядки обтирайтесь махровым полотенцем, смоченным прохладной водой, а летом лучше примите прохладный душ, после чего разотрите К.

Кожу шеи, подмышечных впадин и под молочными железами моют ежедневно. Людям, работающим на производстве, где много пыли или велика физ. нагрузка, по окончании смены необходимо принимать теплый душ; чтобы не пересушивать К., используют жирные мыла (Ланолиновое, Спермацетовое, Детское и др.). Тучным людям рекомендуется смазывать кожные складки прокипяченным растительным маслом и припудривать жирной пудрой, чтобы не было опрелостей.

Для ухода за К. лица, шеи, рук, ног, протирания кожных складок после мытья полезно использовать средства гигиенической косметики, выпускаемые парфюмерной промышленностью (см. *Косметика*).

Уход за кожей лица. При нормальной К. умывайтесь ежедневно; туалетное мыло (лучше пережиренное — типа Детское, Красный мак) применяйте не чаще 2—3 раз в неделю, т. к. частое мытье с мылом обезжиривает К., понижает кислотность кожной среды. Умываться лучше мягкой водой, напр. дождевой, снеговой; для смягчения воду можно прокипятить или добавить пищевую соду (1/4 чайн. л. на 1 *л* воды), буру (1/2 чайн. л. на 1 *л* воды), глицерин (1 стол. л. на 1 *л* воды), отруби (миндальные, овсяные, рисовые) и др. Хорошо действует на К. вода комнатной температуры. Холодная вода, вызывая сужение сосудов, ухудшает питание К.; при постоянном умывании такой водой К. становится сухой, бледной и дряблой, появляются морщины. Горячая вода хорошо очищает К., но при частом применении вызывает стойкое расширение ее сосудов, ослабляет их тонус. На лице появляются участки покраснения К. с просвечивающей сеточкой мелких ветвистых багрово-красных сосудов, К. становится вялой, морщинится. Попеременное умывание теплой и холодной водой — хорошая гимнастика для сосудов; усиливается кровообращение, улучшается питание К. После умывания тщательно вытирайтесь полотенцем, т. к. оставшаяся влага, испаряясь, вызывает охлаждение К., сужение кровеносных сосудов и уменьшение секреции ее желез. Вечером, за несколько часов до сна, очистите К. лосьоном Лилия, Розовой водой или др., делайте это легкими, скользящими движениями рук.

При жирной К. нужен особенно тщательный уход. Чтобы хорошо очистить ее и вместе с тем сохранить кислую реакцию кожной среды, за 10 мин. до умывания наносят на К. лица кефир, кислое молоко, ацидофилин или простоквашу, затем моют лицо водой (попеременно горячей и холодной) с мыльной пеной (Глицериновое, Борно-тимоловое, Камфорное или Серное мыло). Для предупреждения угрей жирную К. протирают 1—2 раза в день косметическим средством: лосьонами Утро, Старт, Финиш, Идеал, Ромашка, Кемери, Огуречный, водочным настоем натертых огурцов (равные объемы огуречного сока и водки). Чтобы очистить жирную К. и улучшить кровообращение, 2—3 раза в неделю на лицо наносят скользящими круговыми движениями мыльную пену с добавлением в нее 1/4 чайн. л. мелкой столовой соли; через 2—3 мин. лицо обмывают горячей, затем холодной водой, вытирают насухо полотенцем и наносят тонким слоем крем для жирной К.: Лимонный, Ленинградский, Белая ночь, Снежинка, Нежность, Кристалл, Идеал, Любимый, Московский, Маска, Улыбка и др. Эти же кремы помогают сделать незаметными жирный блеск, пористость К., придают ей матовый оттенок. Рекомендуется периодически удалять угри, делать леч. маски в косметич. кабинете, массаж; по совету врача-косметолога протирают лицо обезжиривающими и дезинфицирующими р-рами: 1% салициловым, камфорным или нашатырным спиртом, 0,5% р-ром разведенной соляной к-ты, 2% р-ром резорцина, настойкой календулы (1 ст. л. на 1/2 стакана воды).

При сухой К. лучше умываться чуть теплой водой, с мылом (Детским, Спермацетовым, Косметическим, Ланолиновым) раз в неделю; лицо вытирайте, аккуратно прикладывая полотенце. При очень сухой К. за 20—30 мин. до умывания лицо обильно смазывают жидким кремом или наносят на лицо свежеприготовленную смесь из свежего яичного желтка, растительного масла и кипяченой воды, взятых поровну. Через 5—10 мин. смесь смывают сначала теплой водой с мыльной пеной, затем холодной. Умывание можно временно заменить протиранием жидким кремом (Утро, Бархатный, Миндальное молоко, Рассвет) либо растительным маслом (оливковое, персиковое и др.). Избыток масла (или крема) удаляют бумажной косметич. салфеткой. Вместо умывания очень сухую кожу лучше 1—2 раза в день протереть очищающей и смягчающей смесью, состоящей из 2 яичных желтков (растертых с 3/4 стакана сливок), 1/4 стакана водки и сока из одного лимона. Сухая К. имеет щелочную реакцию, поэтому перед умыванием на лицо целесообразно нанести на 5—10 мин. молочнокислые продукты: кефир, простоквашу и др.

Вечером лицо очищают жидким кремом (Рассвет, Бархатный, Утро), лосьоном Лилия или Розовой водой. На участки кожи, где больше образуется морщин,— веки, носогубные складки, передняя поверхность шеи и др.— наносят питательный крем (Атласный, Янтарь, Восторг, Люкс, Алоэ, Людмила, Леда и др.), через 30—40 мин. его излишки снимают бумажной салфеткой; не следует оставлять крем на ночь. Крем на К. накладывают легкими движениями пальцев в направлении от центр. линии лица к периферии. Перед выходом на улицу рекомендуется нанести тонкий слой защитного крема (Аврора, Луч и др.) и припудрить жирной пудрой.

Полезно один раз в месяц сделать массаж и наложить питательную маску в косметич. кабинете. Нек-рые маски можно делать в домашних условиях 2—3 раза в нед. за 1—2 часа до сна. Для их приготовления используют свежие фрукты (яблоки, виноград, лимоны и др.), ягоды (землянику, малину, клубнику и др.), овощи (огурцы, капусту, помидоры). Их очищают от кожуры и растирают, в полученную массу добавляют немного муки и перемешивают. Маску накладывают на 10—15 мин., предварительно вымыв и смазав лицо жирным кремом. Снимают маску ватным тампоном либо обмывают кипяченой водой и вновь смазывают питательным жирным кремом. При выраженной дряблости и морщинистости К. лучше вместо утреннего умывания протирать лицо ватным тампоном, смоченным в р-ре календулы (спиртовая настойка календулы пополам с кипяченой водой), в р-ре соли (1 чайн. л. на стакан воды) или в подогретом растительном масле; тампон слегка прикладывают к лицу. Применяют также питательные кремы.

Летом для защиты лица от солнечных лучей можно наложить кремы Луч, Щит и др. Мужчинам, чтобы предупредить увядание К., полезно 1—2 раза в нед. вечером наносить на виски, шею, вокруг глаз и рта питательные кремы (Лада, Ромашка, Эмбрио и др.); при вялой К. предварительно делают горячий компресс. Излишки крема снимают бумажной салфеткой через 1—1 1/2 часа, не оставляя его на ночь.

Желая сохранить хороший цвет лица, свежесть и упругость К., старайтесь, помимо ухода за кожей лица, правильни питаться (разнообразная пища, богатая витаминами), соблюдайте режим труда и отдыха (достаточный сон, регулярные прогулки на воздухе), занимайтесь физкультурой и спортом.

Уход за кожей шеи. Шею моют ежедневно с мылом. При образовании складок и сухости К. наносят на шею тонкий слой жирного крема, затем, намочив полотенце, делают попеременно горячий и холодный компрессы (каждый 4 раза по 5 мин.); после этого вновь накладывают жирный крем и массируют кожу 5 мин. Остаток крема удаляют бумажной салфеткой. Процедуру периодически повторяют. При выраженной тучности, истончении или мор-

щинистости К. шеи рекомендуется делать в косметич. кабинете леч. массажи и маски, улучшающие кровообращение. Показаны также спец. упражнения — вращательные движения плечами и шеей.

Уход за кожей рук должен быть особенно тщательным. При выполнении домашней работы, загрязняющей руки (чистка овощей, ягод, мытье посуды и т. д.), целесообразно пользоваться резиновыми перчатками, а если их нет, рекомендуется для сохранения ногтей перед работой набрать под них мыла. Хорошо пользоваться защитным или Силиконовым кремом, создающим на коже рук тонкую защитную пленку. После работы руки моют в теплой воде, добавив в нее щепотку буры. Сильно загрязненные руки протирают ватным тампоном, пропитанным растительным маслом, а затем держат в горячей мыльной воде, добавив в нее несколько капель нашатырного спирта. Наиболее загрязненные места протирают пемзой, кусочком лимона, а ногти — лосьоном Кристалл. Хорошо очищают К. кремы для рук и Гексахлорофеноловое мыло. Вымытые руки тщательно вытирают. После стирки белья полезно смазать руки туалетным уксусом, кефиром, кислым молоком.

На производстве, где рабочие имеют дело с нефтепродуктами, маслами, растворителями и т. д., для защиты К. рук используют спец. пасты. Людям, работающим в сельском хозяйстве, для предупреждения гнойничковых заболеваний рекомендуется после мытья рук теплой водой с мылом в течение 5 мин. подержать их в р-ре нашатырного спирта (1 чайн. л. на 1 *л* воды). После этого руки насухо вытирают и смазывают вазелином, автоловой мазью или жирным кремом. При сухости К. рук и появлении трещин можно ежедневно делать ванночки из подогретого растительного масла или настоя трав (ромашки, шалфея), липового цвета, а затем смягчать К. жирными кремами (Рассвет, Утро и др.) либо смесью глицерина с нашатырным спиртом (10 частей глицерина на 1 часть нашатырного спирта).

Уход за кожей ног. В гиг. целях полезно ежедневно делать теплые ножные ванны с мылом, насухо вытирая ноги полотенцем. При повышенном потоотделении после мытья ноги обрабатывают соответствующими присыпками и лосьонами (см. *Потливость*). При сильной сухости кожи после ванны ноги смазывают жирным кремом (Питательный, Нора, Атласный или Детский). Правильный уход за кожей ног помогает предупредить грибковые заболевания (см. *Микроспория*, *Трихофития*, *Эпидермофития*).

Уход за ногтями — см. *Ногти*.

Уход за кожей грудных детей — см. *Грудной ребенок*.

Уход за больными и меры профилактики кожных болезней — см. в статьях, посвященных отдельным заболеваниям кожи.

КО́ККИ — см. *Бактерии*.

КОКЛЮ́Ш — острая инфекционная болезнь с циклическим течением и характерными приступами судорожного кашля. Возбудитель К.— бактерии, имеющие форму короткой палочки. Открыт бельг. ученым Борде и франц. ученым Жангу в 1906 г. Коклюшная палочка, находящаяся в капельках мокроты и слизи больного, при кашле попадает в воздух и затем проникает через дыхательные пути здорового человека в его организм (воздушно-капельный путь передачи инфекции).



Рис. Положение, которое необходимо придать ребенку, больному коклюшем, во время приступа кашля.

Заражение возможно только при общении с больным, т. к. возбудитель К. нестоек и вне организма быстро погибает. Опасность заражения через окружающие предметы практически исключается. Наиболее часто болеют дети от 1 года до 5 лет, иногда и дети до 1 года. К. оставляет стойкий *иммунитет*, повторные заболевания очень редки.

После заражения в течение 2—15 дней (в среднем 5—9) проявлений болезни не наблюдается — *инкубационный период*. Затем появляется небольшое покашливание, усиливающееся с каждым днем, повышается температура, ребенок становится раздражительным, ухудшается сон и аппетит; этот период называется катаральным, длится до 2 нед. Все проявления болезни продолжают нарастать; постепенно самочувствие ребенка ухудшается, кашель становится более длительным и тяжелым, а в конце второй, начале третьей недели приобретает приступообразный характер; болезнь переходит в третий период — спазматический, к-рый продолжается 1—5 нед. Приступы судорожного кашля — основной и постоянный симптом заболевания. Кашель начинается двумя-тремя глубокими кашлевыми толчками, за ними идет серия коротких толчков, они следуют один за другим и заканчиваются глубоким свистящим вдохом из-за судорожного сужения гортани. Затем вновь начинаются кашлевые толчки. Тяжесть болезни зависит от длительности и частоты приступов. У детей раннего возраста приступы кашля длительные (до 2—3 мин.), состоят из коротких выдыхательных толчков без свистящих вдохов. Во время приступа лицо больного краснеет, затем приобретает синеватый оттенок. На глазах выступают слезы, иногда образуются кровоизлияния в белочную оболочку глаз, язык высунут изо рта, шейные вены набухают, возможно непроизвольное отделение кала и мочи. Приступ заканчивается отхождением вязкой *мокроты* и нередко *рвотой*. Кашлевые приступы повторяются от 5 до 30 и более раз в сутки. Лицо становится одутловатым, веки припухают, на коже лица могут появиться кровоизлияния. В промежутках между приступами кашля дети чувствуют себя вполне удовлетворительно. Постепенно кашель ослабевает, приступы становятся реже — начинается период выздоровления, к-рый продолжается 1—3 нед.

Общая продолжительность болезни от 5 до 12 нед. Заразным ребенок считается в течение 30 дней от начала заболевания. Массовые прививки привели к появлению так наз. стертых форм К., когда спазматический период может быть очень легким или полностью отсутствует.

Осложнения: *воспаление легких* (особенно у детей от 1 года до 3 лет), *носовые кровотечения*, остановка дыхания. У грудных и ослабленных детей К. может протекать очень тяжело: катаральный период короткий, иногда сразу наступает спазматический период, нередко приступы кашля ведут к остановке дыхания.

Лечение проводит врач. Больного ребенка помещают в отдельную комнату или его кровать отгораживают ширмой (см. *Уход за больным*, особенности ухода за больным ребенком). Постоянно проводят влажную уборку и проветривают помещение. Постельный режим необходим лишь при повышенной температуре и развитии осложнений. Больной ребенок с нормальной температурой и при хорошем самочувствии должен находиться на свежем воздухе отдельно от здоровых детей: летом желательно целый день, зимой — не менее 4—6 час. при температуре воздуха не ниже 10—15°. Кормите ребенка часто (до 10 раз в сутки), но маленькими порциями, лучше после приступа кашля или рвоты. Пищу выбирайте калорийную и легко усвояемую (напр., протертые супы и протертый творог, каши, пюре из овощей, яйца всмятку, нежирные сорта мяса, нежирные птица и рыба). Во время приступа кашля возьмите ребенка на руки или посадите, при сильных приступах придерживайте его голову в слегка наклонном положении (рис.), чтобы облегчить отделение слизи, скапливающейся во рту.

Наиболее эффективная мера профилактики К.— прививки (см. *Прививки предохранительные*). С этой целью применяют вакцину АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина). Ее вводят начиная с возраста 3 мес. троекратно с интервалами в 1,5 мес.; повторная вакцинация — через $1^1/_2$—2 года. Больного изолируют на 30 дней от начала болезни. Не болевших детей, находившихся в контакте с больными, изолируют на 14 дней. См. также *Изоляция инфекционных больных*.

КОЛБА́СНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ делают из измельченного мяса. В различные сорта К. и. добавляют жир, молоко, яйца, масло, специи и др. продукты. Приго-

товленным фаршем наполняют естественную (кишку) или искусственную оболочку и затем подвергают обработке (варке, обжариванию, копчению, сушке). В зависимости от сырья и способов приготовления К. и. делят на вареные (в т. ч. фаршированные, сосиски, сардельки), полукопченые, копченые (сырокопченые) и кровяные. К К. и. относятся зельцы и студни, а также мясные копчености. Особую группу составляют диетические колбасы — докторская, диабетическая и др., используемые в *лечебном питании*.

Пищевая ценность К. и. обусловлена относительно высоким (10—20 *г%*) содержанием белка животного происхождения. Большинство сортов К. и.— важный источник животных жиров (содержание их в вареных колбасах до 19 *г%*, в полукопченых до 35 *г%*, в копченых колбасах и мясных копченостях до 50 *г%*). К. и. пользуются большим спросом благодаря их пищевой ценности, вкусовым качествам, а также удобству применения (обычно их едят без предварительной кулинарной обработки, а термическая обработка сосисок, сарделек, вареных колбас занимает не более 10—15 мин.). В то же время из-за значительного содержания жиров, специй и пряностей и нек-рых других веществ, обладающих раздражающими свойствами, необходимо ограничить употребление полукопченых и копченых К. и. при заболеваниях печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, кишечника, почек, мочевыводящих путей, сердечно-сосудистой системы.

Наиболее распространены вареные К. и. Нек-рые из них — сосиски и сардельки — употребляют только после термической обработки, остальные — как в холодном, так и в горячем виде. Вареные колбасы относятся к скоропортящимся продуктам, срок их хранения в холодильнике не должен превышать 72 час. при температуре не выше 6°, а без охлаждения — 6 час. Нарезают эти колбасы только перед употреблением, иначе они приобретут на срезе неприятный серый оттенок.

Ливерно-паштетные изделия, зельцы, студни и кровяные К. и. относятся к особо скоропортящимся продуктам. Срок хранения в холодильнике при температуре не выше 6° не более 12 час., без охлаждения их хранить нельзя. Особой осторожности требуют студни, являющиеся хорошей питательной средой для размножения бактерий, в т. ч. болезнетворных. При приготовлении студней следует строго соблюдать гиг. требования к кулинарной обработке: посуда, в к-рую заливают бульон, должна быть тщательно вымыта горячей водой с моющими средствами непосредственно перед заливкой; нельзя охлаждать студни, выставляя их на балконы или веранды в открытой посуде; хранить готовые студни можно только в холодильнике, не превышая установленных сроков. Употребление студней, приготовленных с нарушением гиг. норм кулинарной обработки,— частая причина пищевых отравлений (см. *Токсикоинфекции пищевые*).

Полукопченые, копченые колбасы и другие копчености устойчивы при хранении: полукопченые колбасы в условиях охлаждения (при температуре 0—4°) хранятся до 10 суток, копчености в тех же условиях — до 30 суток, а при температуре не выше 8° — до 15 суток.

Доброкачественность К. и. можно определить по внешнему виду. Поверхность должна быть сухой, без пятен, слизи, плесени, наплывов фарша и повреждений оболочек. На поверхности копченых колбас иногда могут быть налеты соли, к-рые удаляются влажной тканью. Консистенция К. и. должна быть упругой и плотной, цвет — соответствовать стандарту, принятому для каждого вида и сорта К. и.; не допускаются посторонний запах и привкус. Употребление недоброкачественных, несвежих колбасных изделий может вызвать тяжелые пищевые отравления.

КО́ЛИКА — внезапный приступ резких схваткообразных болей, возникающих при заболеваниях органов брюшной полости и почек; обусловлен длительным судорожным спазмом мышц этих органов. Различают кишечную, печеночную, панкреатическую (поджелудочную) и почечную К.

Чаще наблюдается кишечная К. Ее могут вызвать обильная трудноперевариваемая пища, воспалительные процессы, рубцы и спайки, наличие глистов, интенсивные бродильные или гнилостные процессы в кишечнике, способствующие газообразованию, и связанное с этим растяжение стенок кишки. Разновидности кишечной К.— аппендикулярная и ректальная (прямокишечная). Для аппендикулярной К. характерны длительные боли нарастающей силы в правой нижней половине живота; для ректальной — частые, в т. ч. ложные, болезненные позывы на дефекацию. Кишечная К. может сопровождаться тошнотой, рвотой, вздутием живота и чувством распирания в нем. При надавливании на него боли уменьшаются.

При печеночной К. боли возникают в правом подреберье, распространяются в основном по верхней половине живота, нередко отдают в правое плечо, правую подлопаточную область (см. *Желчнокаменная болезнь*). Приступы могут сопровождаться сухостью во рту, ощущением горечи, тошнотой, рвотой, подъемом температуры. Длительность их от нескольких минут до нескольких часов.

При панкреатической К. боли опоясывающие, отдают в спину (см. *Панкреатит*.).

Почечная К. проявляется чрезвычайно сильными болями в животе и поясничной области, обычно отдающими в пах и половые органы, сопровождается учащенными болезненными позывами на мочеиспускание. Больной беспокоен, мечется в поисках удобной позы. Эти приступы нередко возникают после физического напряжения, тряской езды (см. *Мочекаменная болезнь*).

К. является симптомом самых различных заболеваний, лечение к-рых требует специальных мед. знаний. При приступе сильных болей необходимо срочно вызвать врача. До его прихода нужно уложить больного, создать ему покой. Самолечение недопустимо. Если при нек-рых заболеваниях кишечная К. иногда проходит после тепловых процедур или очистительной клизмы, то при К., сопровождающей, напр., острый аппендицит, эти меры могут привести к катастрофе. Горячая ванна бывает эффективной при почечной К. и абсолютно неприемлема при панкреатической. Применение до осмотра врача болеутоляющих средств, тепловых и других процедур может вызвать осложнение, затруднить распознавание болезни, выбор лечения, а в ряде случаев привести к непоправимым последствиям.

КОЛИ́Т — воспаление толстой кишки (рис.). Протекает остро или хронически. Острый К. чаще всего вызывается патогенными (болезнетворными) микроорганизмами — дизентерийными бактериями, сальмонеллами, стафилококками, стрептококками, амебами и др. (см. *Дизентерия*, *Дизентерия амебная*, *Отравления*, *Токсикоинфекции пищевые*). Для острого К. характерно внезапное появление поноса, боли в животе, рвота, *метеоризм*, повышение температуры.

Хронический К. может развиваться при наличии очагов инфекции в органах, анатомически связанных с кишечником (в желчном пузыре, поджелудочной железе и др.), а также при длительном однообразном питании, систематическом употреблении в пищу в больших количествах трудноперевариваемой пищи, злоупотреблении острой пищей, алкоголем.

Хронический К. часто возникает как исход недолеченного острого инф. К., но он может развиться и без предшествующей инфекции. Причиной К. могут быть поражения кишечника промышленными ядами (ртутью, мышьяком, сулемой, органическими веществами), а также *токсинами*, выделяющимися в организме при нек-рых заболеваниях (интоксикационные К.). Нередко причиной хронического К. являются *гельминтозы*. Иногда К. развивается как результат длительного бесконтрольного приема *антибиотиков*, нек-рых других медикаментов. Механизм развития хронического К. довольно сложен. При заболевании нарушаются двигательная функция кишечника, выделение кишечного сока и слизи, процесс всасывания жидкости из тол-

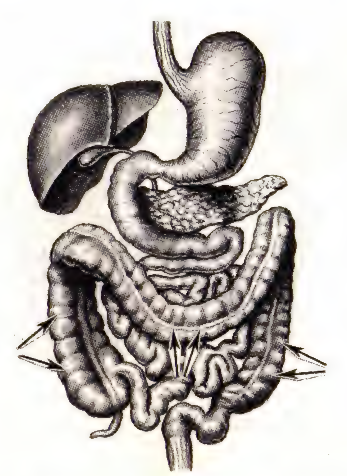


Рис. Схематическое изображение органов брюшной полости, участвующих в пищеварении (желудочно-кишечный тракт, поджелудочная железа и печень). Стрелками указан поражаемый при колите орган (толстая кишка).

стой кишки. Важную роль играет и дисбактериоз — количественное и качественное изменение микрофлоры кишечника (см. *Микробная флора человека*). Дисбактериоз отрицательно влияет на усвоение витаминов, вызывает гнилостные или бродильные процессы в кишечнике, усугубляет течение К., способствует аллергизации (см. *Аллергия*). В основе нек-рых форм К., напр. неспецифического язвенного К., лежит аутоаллергия, т. е. повышенная чувствительность организма к собственным белкам. Проявления хронического колита многообразны, зависят от тяжести, распространенности и стадии процесса. В периоды обострения наблюдаются плохой аппетит, тошнота, общее недомогание. Боли в животе не имеют четкой локализации, часто носят схваткообразный характер, сопровождаются сильными позывами к дефекации, отдают в поясницу, в паховую область. Наблюдаются поносы, чередующиеся с запорами, выделение слизи. Если слизистые выделения окрашены кровью и приобретают вид «малинового желе», необходимо срочное обследование для исключения язвенного или опухолевого поражения кишечника. Для хронического К. характерно рецидивирующее течение, т. е. периоды обострений чередуются с периодами благополучия, когда признаки болезни почти полностью исчезают. Обострения К. провоцируют употребление пищевых продуктов, раздражающих толстую кишку или вызывающих аллергические реакции (маринадов, консервов, специй, ягод, цитрусовых, капусты, огурцов и др.), переутомление, значительные эмоциональные перегрузки, длительное пребывание на солнце, перегревание, прием больших доз слабительных, антибактериальных препаратов, обострение заболеваний других органов пищеварения.

Лечение проводит врач. Медицина располагает эффективными диетическими, медикаментозными, физиотерапевтическими, курортными методами лечения хронического К. *Самолечение*, особенно прием антибиотиков для закрепления стула, недопустимо, т. к. может привести к дисбактериозу и усилению воспалительного процесса.

В период обострения чрезвычайно важно соблюдать предписанные врачом диету и режим питания. При стихании острых явлений по согласованию с врачом расширяют пищевой рацион, т. к. необоснованно долгое соблюдение строгой диеты лишает больного многих веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. При обострении избегают значительных физических нагрузок, конфликтных ситуаций, эмоциональных напряжений.

Профилактика хронического колита заключается прежде всего в своевременном и энергичном лечении острых кишечных инфекций. Многие предпочитают лечиться без помощи врача из-за боязни госпитализации, принимают различные препараты в произвольных дозах и в неоправданные сроки. Такие методы лечения не только вредны, но и, как правило, способствуют переходу острого К. в хронический. Важную роль в предупреждении хронического К. играет соблюдение правильного режима *питания*, а также своевременное протезирование зубов, поскольку нарушение жевания приводит к раздражению пищеварительного тракта грубой пищей. При работе с токсическими веществами, вызывающими воспаление слизистой оболочки кишечника (напр., со свинцом), необходимы строгое соблюдение правил техники безопасности, периодическое наблюдение у врача.

См. также *Пищеварительная система*.

КОЛЛАГЕ́НОВЫЕ БОЛЕ́ЗНИ (диффузные болезни соединительной ткани) — заболевания, при к-рых наблюдается системное воспалительное поражение соединительной ткани (в т. ч. коллагеновых волокон) и сосудов. К ним относятся системная красная волчанка, системная склеродермия, дерматомиозит, узелковый периартериит и болезнь Шегрена. Каждое из этих заболеваний является самостоятельным, имеет различные механизмы развития и клиническую картину; неодинаковы также методы диагностики и лечения. Их объединение под одним названием отражает в бо́льшей мере лишь исторический этап изучения. Причины возникновения и развития К. б. окончательно не установлены. Большинство специалистов считает, что их происхождение связано с образованием антител против тканей собственного организма (см. *Иммунитет*).

Все К. б. характеризуются поражением нескольких, часто многих органов и систем. Наиболее общими для них проявлениями являются лихорадка, поражение суставов, кожи, серозных оболочек (околосуставных сумок, плевры, перикарда, брюшины), внутренних органов и центральной нервной системы. Обострению К. б. могут способствовать физические и эмоциональные перегрузки, переохлаждение, инсоляция, сопутствующие инфекции. Прогноз в значительной степени определяется тяжестью поражения внутренних органов (сердца, легких, почек) и центральной нервной системы. В настоящее время благодаря применению эффективных лекарственных средств течение К. б. в большинстве случаев стало более благоприятным, особенно при своевременно начатом лечении. В период обострения больные, как правило, подлежат лечению в терапевтических отделениях б-ц, вне обострения они находятся под диспансерным наблюдением в ревматологических кабинетах поликлиник (см. *Диспансеризация*).

КОЛЛА́ПС — тяжелое, угрожающее жизни состояние, характеризующееся резким снижением артериального и венозного давления, угнетением деятельности центральной нервной системы и нарушением обмена веществ. Сосудистая недостаточность и снижение кровяного давления — результат падения сосудистого тонуса, вызванного угнетением сосудодвигательного центра в головном мозге. При К. сосуды органов брюшной полости переполнены кровью, в то время как кровенаполнение сосудов мозга, мышц и кожи резко уменьшается. Сосудистая недостаточность сопровождается снижением содержания кислорода в крови, омывающей ткани и органы.

К. может наступить при резкой кровопотере, недостатке кислорода, нарушении питания, травмах, резких изменениях позы (ортостатический К.), чрезмерной физической нагрузке, а также при отравлениях и нек-рых заболеваниях (брюшной и сыпной тифы, воспаление легких, панкреатит и т.д.).

При К. кожа бледнеет, покрывается холодным липким потом, конечности приобретают мраморно-синий цвет, вены спадаются и становятся неразличимыми под кожей. Глаза западают, черты лица заостряются. Артериальное давление резко падает, пульс едва прощупывается или даже отсутствует. Дыхание учащенное, поверхностное, иногда прерывистое. Может наступить непроизвольное мочеиспускание и опорожнение кишечника. Температура тела снижается до 35° и ниже. Больной вял, сознание затемнено, а иногда полностью отсутствует. При К. больной нуждается в экстренном лечении: нужно срочно вызвать врача скорой медпомощи. До его прихода больного укладывают без подушки, нижнюю часть туловища и ноги несколько приподнимают, дают понюхать нашатырный спирт. К конечностям прикладывают грелки, дают больному горячий крепкий чай или кофе, проветривают помещение. При К. больных обязательно госпитализируют (см. *Госпитализация*). Своевременно оказанная помощь, как правило, эффективна.

КОЛО́ДЦЫ — сооружения для добычи воды из водоносных горизонтов.

К устройству К. предъявляется ряд гигиенических требований, выполнение

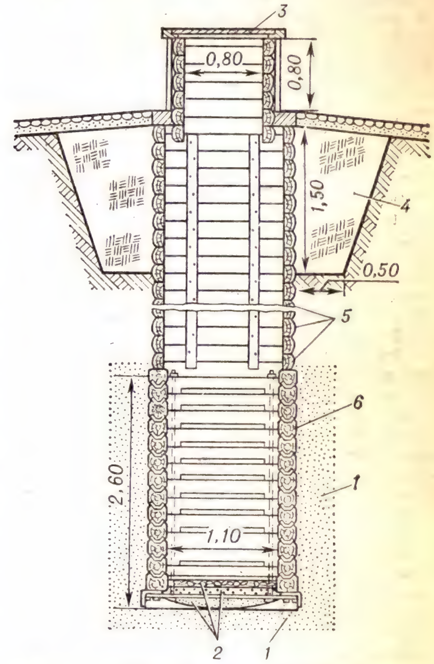


Рис. 1. Схема шахтного деревянного колодца: *1* — песок; *2* — донный фильтр из песка, мелкого и крупного гравия и гальки; *3* — крышка; *4* — глиняный «замок»; *5* — бревенчатое крепление; *6* — венцы из бревен. Размеры указаны в метрах.

к-рых гарантирует получение доброкачественной воды. Сооружают их обычно на возвышенном месте, не ближе 25 *м* от скотных дворов, дворовых уборных, мусорных куч, помойных ям, иначе загрязнения могут просочиться в К., ухудшить качество воды и привести

к инфекционным заболеваниям. Глубину К. рекомендуется доводить до второго или третьего водоносных горизонтов (см. *Водоснабжение*). Чтобы предупредить попадание поверхностных вод в К., территорию вокруг него благоустраивают, огораживают; земля в радиусе 2—3 *м* должна иметь твердое, лучше бетонное, покрытие с уклоном от К. и водоотводные канавки; вокруг шахты К. создают так наз. глиняный замок — слой хорошо утрамбованной глины шириной 0,5—1 *м*, глубиной 1,5 *м*. В правильно устроенных К. вода, как правило, пригодна для питья и хозяйственных целей без дополнительной обработки.

Наиболее древним и повсеместно распространенным водозаборным К. является шахтный, или срубовый, с квадратной или круглой шахтой шириной ок. 1 *м* (рис. 1). Глубина шахтного К. колеблется от 5 до 25 *м*. Стенки шахты могут быть деревянными, кирпичными, бетонными. При устройстве деревянного сруба используют породы, устойчивые к гниению: дуб, лиственницу, сосну, ольху. Нижнюю часть К., находящуюся в водоносном горизонте, для облегчения поступления воды в К. делают водопроницаемой. Углубление К. в водоносный слой должно быть более 0,5 *м* при заборе воды ведрами и не менее 0,7—1,25 *м* при подъеме ее насосом. При слабом водоразборе глубина воды в К. не должна превышать 1 *м* во избежание ее застоя, неприятного запаха и привкуса.

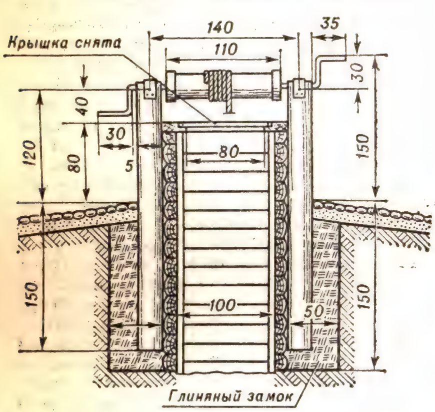


Рис. 2. Схематическое изображение верхней части шахтного колодца с воротом. Указаны рекомендуемые размеры (в см).

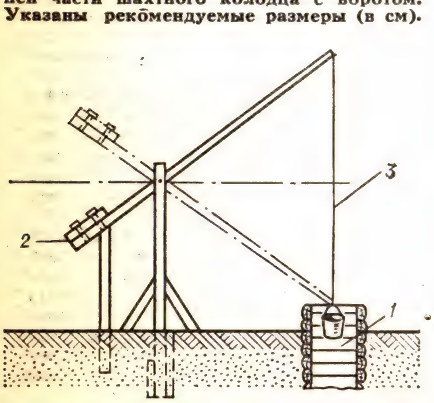


Рис. 3. Схематическое изображение «журавля» для шахтного колодца: *1* — колодец; *2* — противовес; *3* — веревка с ведром.

На дно К. при плотных грунтах укладывают слой гальки или мелкого камня толщиной 10 *см*, а при рыхлых устраивают дощатый пол с небольшими отверстиями для притока воды, на к-рый насыпают слой крупного песка толщиной 20 *см*, затем слой гравия 10 *см* и слой гальки толщиной 20—30 *см*. Верхняя часть К. (оголовок) должна возвышаться над поверхностью земли на 0,8—1 *м* и закрываться крышкой и навесом. Наиболее гигиеничен и удобен подъем воды из шахтного К. по трубам с применением насосов. Часто воду из шахтного К. поднимают при помощи ворота или «журавля» (рис. 2 и 3) с постоянно закрепленным на подъемном устройстве ведром; пользование индивидуальными ведрами запрещается. Один раз в год К. чистят и обеззараживают в нем воду (см. *Обеззараживание питьевой воды*). При очистке и рытье шахтных К. возможны отравления углекислым газом или метаном, поэтому перед спуском в К. каждый раз следует осторожно опускать в него пучок зажженной соломы или свечку. При наличии в К. углекислого газа солома или свечка гаснут, при наличии метана возможен взрыв.

Трубчатыми К. называют буровые скважины для добывания воды глубиной от нескольких до десятков и сотен метров, стенки к-рых закреплены трубами. Трубчатые К. для добычи фонтанирующих подземных вод называют артезианскими. Нижняя часть трубчатого К. снабжена фильтром для приема воды, подъем к-рой может происходить самотеком (артезианские воды) и посредством ручных и электрических поршневых или центробежных насосов. В наземной части К. (колонке), к-рая выступает над поверхностью земли примерно на 1 *м*, имеются водоразборный кран и рукоятка для приведения в действие насоса, размещенного внутри колонки. Трубчатые К. значительно лучше предохраняют воду от внешних загрязнений, чем другие виды К.

КОЛЬПИ́Т (вагинит) — воспаление слизистой оболочки влагалища (рис.). Предрасполагающие факторы — общие хронические заболевания, нарушения функции яичников, несоблюдение правил личной гигиены в быту и на производстве. Возникновению К. способствуют воспалительные заболевания внутренних половых органов или травмы влагалища (механические, термические, химические), опущение стенок влагалища, нерациональное применение антибиотиков, острые инфекционные заболевания (дифтерия, скарлатина, корь и др.). Возбудителями воспалительного процесса слизистой оболочки влагалища являются болезнетворные микробы: стафилококки (реже стрептококки), кишечная палочка, протей, трихомонады, микоплазмы, гонококки и др. Для уточнения причины К. обязательны бактериоскопическое и бактериологическое исследования отделяемого из влагалища.

Общие признаки заболевания: обильные гнойные или слизисто-гнойные выделения из влагалища, ощущение тяжести внизу живота. Интенсивность клинических проявлений зависит от возбудителя заболевания, состояния защитных сил организма, возраста больной. Напр., обильные, гнойные, пенистые выделения из влагалища, сопровождающиеся жжением и зудом вульвы, характерны для трихомонадного кольпита (см. *Трихомониаз*). При микотическом (грибковом) К. выделения белого цвета, творожистые, отмечаются зуд и жжение во влагалище.

Описанные симптомы более характерны для женщин; у девочек же воспаление слизистой оболочки влагалища, как правило, сопровождается воспалением наружных половых органов — вульвитом, поэтому в этих случаях применяется термин вульвовагинит. Развитию у них бактериального вульвовагинита способствуют общие хронические заболевания. Вульвовагиниты бактериальной природы чаще сопровождаются скудными выделениями. Обильные же, иногда с примесью крови выделения характерны для заболевания, вызванного попаданием инородного тела во влагалище. При появлении у девочек выделений из влагалища необходимо обратиться к врачу — детскому гинекологу.

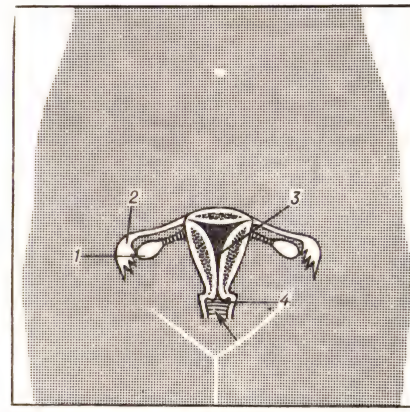


Рис. Схематическое изображение половых органов женщины: *1*, *2* — придатки матки (*1* — яичник, *2* — маточная труба); *3* — матка; *4* — влагалище. При кольпите поражается слизистая оболочка влагалища (указано стрелкой).

У женщин пожилого возраста К. возникает на фоне изменений, связанных с угасанием функции яичников; слизистая оболочка влагалища у них тонкая, атрофичная, легко травмируется и при попадании гноеродных микробов воспаляется. Это так наз. старческий, или сенильный, кольпит. При появлении гнойных выделений, особенно с примесью крови, следует срочно обратиться к гинекологу, помня о том, что это может быть признаком и более серьезного заболевания.

Лечение К. определяется вызвавшей его причиной. Назначать его должен только врач. Своевременно начатое лечение дает хороший эффект и позволяет предупредить осложнения, часто возникающие при длительно протекающих К., особенно у пожилых женщин и девочек.

Профилактика К.: соблюдение правил личной гигиены в быту и на производстве (см. *Личная гигиена*, гигиена женщины), у женщин детородного возраста — соблюдение правил половой гигиены (см. *Половая жизнь*). У девочек для предупреждения вульвовагинитов надо проводить общеоздоровительные мероприятия, лечить очаги хронической инфекции. Больные, страдающие К., находятся под наблюдением врача до полного выздоровления.

КОЛЯ́СКА ДЕ́ТСКАЯ используется для прогулок ребенка. Она удобна, предохраняет малыша от ветра, дождя и снега, перегревания и переохлаждения, уменьшает резкую смену температуры в ветреную погоду. Необходима с первых дней пребывания ребенка дома. Желательно, чтобы она была достаточно высокой , т. к. непосредственно у земли воздух более запылен, особенно в ветреную погоду, и имела откидывающийся верх с прозрачным козырьком от ветра, а также специальную накидку. В К. д. кладут матрац, покрытый чистой пеленкой. Под голову ребенку — невысокую подушку. Для прогулок летом лучше иметь специальную прогулочную К. д.

Держите ребенка в коляске только во время прогулки или сна на свежем воздухе; не используйте ее как кроватку, т. к. она плохо пропускает воздух и свет.

КО́МА — угрожающее жизни состояние с отсутствием сознания и реакций на любые внешние раздражители (словесное, болевое воздействие и т. д.). Обусловлено нарушением кровообращения в головном мозге и (или) токсическим повреждением клеток центральной нервной системы. Развивающиеся при К. нарушения дыхания и кровообращения могут привести к смерти больного. Причины К. могут быть различными. Чаще всего она возникает при острых нарушениях мозгового кровообращения, сахарном диабете, тяжелых заболеваниях печени и почек, а также отравлениях алкоголем, угарным газом и другими ядами (см. *Отравление*). Коматозное состояние может развиваться внезапно при относительном благополучии. Так бывает, напр., при мозговом *инсульте,* гипогликемической коме (см. *Диабет сахарный*). Во многих случаях К., осложняющая течение хронич. заболевания, напр. диабетическая К., уремическая К. (см. *Уремия*), развивается постепенно, проходя стадию предвестников, когда появляются признаки поражения центральной нервной системы в виде нарастающей слабости, оглушенности, сонливости, но сознание сохранено. В этот период необходимо срочно вызвать скорую помощь; своевременное вмешательство врача может предупредить развитие К. и сохранить жизнь больному. Необходимо освободить больного от стесняющей одежды, придать ему горизонтальное положение, вынуть съемные зубные протезы, чтобы они не попали в дыхательные пути. При возникновении К. надо также немедленно вызвать скорую помощь. Поскольку сам больной в коматозном состоянии не может ответить на вопросы, окружающие своим рассказом о самочувствии и поведении больного накануне развития К. могут существенно помочь врачу в распознавании ее причины. Важно сохранить имеющиеся у больного документы: справку из леч. учреждения, записку о наличии болезни и получаемых лекарствах.

КОМАРЫ́ — насекомые отряда двукрылых; от других родственных насекомых отличаются длинным тонким хоботком, с помощью к-рого прокалывают кожу и сосут кровь. Кровью питаются только самки. Некоторые виды К. — переносчики возбудителей *малярии*, в связи с чем получили название малярийных. Помимо малярии они переносят также возбудителей ряда вирусных заболеваний и гельминтозов. Немалярийные К. способны переносить возбудителей более 50 инфекционных и паразитарных заболеваний (желтой лихорадки, *туляремии* и т. д.). Слюна, выделяемая К. при кровососании, оказывает раздражающее действие: человек ощущает зуд, жжение, на коже образуются волдыри. Эти неприятные ощущения можно устранить, смазав место укуса р-ром нашатырного спирта.

Местами выплода К. являются естественные и искусственные водоемы со стоячей или слабопроточной водой. Самки откладывают сюда яйца, из к-рых развиваются личинки, живущие в воде. На территории СССР известно более 90 видов К., в том числе 9 — малярийные. Немалярийные К. широко распространены, особенно в северных и восточных р-нах СССР, где они составляют основную массу *гнуса*.

Индивидуальная защита от К. включает ношение специального защитного костюма, накомарников, использование марли или металлических сеток на окнах и дверях жилых помещений, применение пологов, а также веществ, отпугивающих насекомых,— *репеллентов* и т. д. В частности, на открытые части тела можно наносить репелленты ДЭТА, крем «Тайга». Дольше действует пропитка репеллентами одежды и накомарников. Для истребления малярийных К. в помещениях применяют стойкие препараты остаточного действия: линдан, малатион и др. Обработку проводят 2—3 раза в сезон. Личинок истребляют в местах их выплода, обрабатывая водоемы препаратами в виде эмульсий, а также нефтью, керосином и т. д. В водоемах, имеющих хозяйственное значение, для истребления личинок К. разводят рыбу гамбузию.

КОМПОСТИ́РОВАНИЕ — способ приготовления удобрений путем обезвреживания бытовых, сельскохозяйственных и нек-рых промышленных отходов и отбросов, основанный на разложении органических веществ под влиянием микроорганизмов.

Метод широко распространен и относительно надежен. Конечным продуктом К. является компост — ценное удобрение для полей, садов и огородов. Качество его зависит от исходных материалов. Свежий компост представляет собой рыхлую, сыпучую, комкообразную массу серого или темно-коричневого цвета со специфическим запахом. Основные материалы для его приготовления: навоз, торф, навозная жижа, птичий помет, льняная и конопляная костра, древесная листва, стебли подсолнечника, кочерыжки кукурузы, непригодные корма, городской мусор, фекалии, осадки сточных вод и др.

Для правильного К. о т б р о с о в необходимо обеспечить доступ воздуха в толщу массы и поддерживать в ней достаточную влажность. По месту производства К. подразделяют на коммунальное и усадебное. Коммунальное К. производится на полях компостирования (срок обезвреживания от 6 до 14 мес.) и на специальных площадках мусороперерабатывающих заводов. На приусадебных участках компостируемую массу располагают на глинобитной площадке, желательно под деревьями или навесом, для предохранения от размыва атмосферными осадками и воздействия солнца. Вокруг площадки сооружают земляной валик, а с наружной стороны от него — канаву для отвода ливневых вод.

На площадку в основание кучи насыпают влагоемкий или газопоглощающий материал (торф, перегнойную землю, старый компост) слоем от 15 до 30 *см* и на него складывают отбросы органического происхождения слоем в 5—10 *см*; сюда же выливают помои и засыпают адсорбирующим материалом. Так повторяют несколько раз. Необходимо следить, чтобы отбросы были тщательно засыпаны со всех сторон адсорбирующим материалом и чтобы из кучи не вытекала жижа. Использование компоста на удобрение производится методом запахивания или внесением в ямы при посадке деревьев и кустарников. При этом компост смешивают с землей.

КОМПРЕ́СС применяют с целью защиты или местного леч. воздействия на больной орган.

Для защиты больного органа от охлаждения и других внешних раздражений используют сухой К., состоящий из нескольких слоев марли и слоя ваты. С леч. целью применяют влажный К., к-рый может быть холодным, горячим, согревающим и лекарственным. Назначенный медработником К. может наложить сам больной или ухаживающие за ним лица. От того, как наложен К., зависит его леч. эффект.

Х о л о д н ы й К. (сложенный в несколько слоев кусок мягкой ткани, смоченный в холодной воде) вызывает местное охлаждение и сужение кровеносных сосудов; его накладывают на короткое время (2—3 мин.) на больной участок тела (голову, конечность и др.) при ушибах, носовых кровотечениях и т. д. С о г р е в а ю щ и й К. вызывает длительное расширение кровеносных сосудов, увеличивая приток крови к коже и глубжележащим тканям. Сложенную в несколько слоев марлю или чистую материю, предварительно смоченную в воде комнатной температуры и хорошо выжатую, накладывают на больное место, поверх кладут клеенку, компрессовый пластикат или водонепроницаемую бумагу, к-рые должны быть большего размера и полностью закрывать смоченную ткань, и еще больший по размеру толстый слой ваты или фланели для сохранения тепла, образующегося под К. Компресс закрепляют бинтом так, чтобы он плотно прилегал к телу, но в то же время не стеснял больного, и оставляют на время, указанное врачом или фельдшером. Если К. наложен правильно, то ткань, прилегавшая к телу, при снятии К. должна быть теплой и влажной. При повторном наложении К., чтобы предотвратить раздражение кожи, ее предварительно протирают разведенным спиртом, водкой, винным уксусом или одеколоном и насухо вытирают. К. накладывают чаще вечером, незадолго до сна. Если согревающий К. наложен на большую поверхность тела (напр., на грудную клетку), больной должен лежать в постели. Иногда вместо водяного согревающего К. применяют водочный К. Он быстро высыхает, поэтому его надо чаще менять.

Г о р я ч и й К. назначают для местного прогревания; ткань смачивают в горячей воде (60—70°). Техника наложения та же, что и согревающего К.

Лекарственный К.— тот же согревающий, только для усиления его действия в воду добавляют различные лекарства, рекомендованные врачом или фельдшером.

Неправильное применение К. не только не дает леч. эффекта, но может привести к нежелательным последствиям. Напр., согревающий К. с лизолом или К., наложенный на кожу, смазанную йодом, может вызвать ожог. Поскольку К.— процедура далеко не безразличная для организма, его нельзя применять без совета врача или фельдшера, т. к. это может привести к нежелательным осложнениям.

КОНДИ́ТЕРСКИЕ ИЗДЕ́ЛИЯ — группа пищевых продуктов, отличающаяся относительно большим содержанием сахара, высокой калорийностью и усвояемостью. В зависимости от основного сырья К. и. делятся на сахаристые (карамель, конфеты, драже, шоколад, пастиломармеладные изделия, халва) и мучные (печенье, пряники, вафли, кексы, торты и пирожные). В качестве сырья для приготовления К. и. используют сахар, патоку, какао, фрукты и ягоды, муку, молоко, масло и другие жиры, орехи; в качестве добавок — пищевые кислоты и красители, ароматизирующие вещества, эссенции.

Значительное содержание легкоусвояемых низкомолекулярных углеводов, высокие вкусовые качества и энергетическая ценность обусловили широкое использование различных К. и. в питании, в т. ч. детском, где они обязательно входят в рацион. Однако при обильном потреблении К. и. могут развиться избыточный вес и *ожирение*. При недостаточной физ. нагрузке и малоподвижном образе жизни пожилым, а также людям, страдающим атеросклерозом, потребление К. и. следует ограничивать. К. и., особенно сдобные и с кремом, врачи обычно рекомендуют исключать из рациона при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей, панкреатите, колите, диабете и эндокринных заболеваниях, сопровождающихся нарушениями жирового обмена. В К. и., предназначенных для больных сахарным диабетом, сахаристые вещества заменены искусственными сладкими веществами (ксилитом и сорбитом).

Витаминов в К. и. немного, но, будучи добавлены в них, они хорошо сохраняются в этих изделиях. Поэтому многие К. и., гл. обр. предназначенные для детей, витаминизируют, добавляя шиповник, черную смородину, морковный сок, витаминные препараты. Кроме того, К. и. обогащают гематогеном, глюкозой и другими продуктами.

Многие К. и. в связи с малой влажностью и высоким содержанием сахара не подвержены быстрой порче, в то время как пирожные и торты с заварным кремом могут храниться в холодильниках при температуре 5° не более 6 час., со сливочным кремом при той же температуре — не более 36 час. При употреблении в пищу недоброкачественных К. и. возможны пищевые отравления (см. *Токсикоинфекции пищевые*).

КОНДИЦИОНИ́РОВАНИЕ ВО́ЗДУХА — создание и поддержание в закрытых помещениях и на транспорте с помощью технических средств наиболее благоприятных (комфортных) условий для людей, для обеспечения технологических процессов, исправного действия оборудования и приборов, сохранности ценностей культуры и искусства. К. в. достигается созданием оптимальных параметров воздушной среды, ее температуры, относительной влажности, газового состава, скорости движения и давления воздуха. Совокупность технических средств, используемых для этих целей и автоматического регулирования параметров, называется системой К. в.

Установки для К. в. оснащаются приспособлениями для очистки *воздуха* от *пыли*, нагревания, охлаждения, осушения и увлажнения его, а также для автоматического регулирования, контроля и управления. В отдельных случаях с помощью систем К. в. можно проводить также одорацию (насыщение воздуха ароматическими веществами), *дезодорацию* (нейтрализацию неприятных запахов), регулирование ионного состава (ионизацию), удаление избыточной углекислоты, обогащение кислородом и бактериологическую очистку воздуха. Различают центральные системы К. в., обслуживающие, как правило, весь дом, и местные, предназначенные для одного помещения. Используются кондиционеры различного типа, конструкция и устройство к-рых зависят от их назначения. В бытовых и служебных помещениях площадью до 25 $м^2$ применяют гл. обр. комнатные кондиционеры оконного типа. Для К. в. в быту промышленность также выпускает различные аппараты и средства: вентиляторы, увлажнители, ионизаторы воздуха, дезодоранты (в баллонах-распылителях и др.). В жилых помещениях наилучшей считается температура воздуха зимой 20—22°, летом 22—25° тепла при относительной влажности 30—60% и скорости движения воздуха не более 0,25 *м/сек*. При пользовании кондиционерами необходимо следить, чтобы разница температуры в комнатах, где они установлены, и в других помещениях квартиры не превышала 8—12°; т. к. резкие перепады неблагоприятны для здоровья.

КОНСЕРВИ́РОВАНИЕ ДОМА́ШНЕЕ — специальная обработка пищевых продуктов в домашних условиях с целью удлинения сроков хранения и предохранения их от порчи. Существуют разные способы и методы К. д., при к-рых в различной степени сохраняется пищевая и биологическая ценность продуктов, а также их устойчивость. Во всех случаях необходима тщательная подготовка продуктов к переработке, т. к. от состояния сырья во многом зависят качество консервированных продуктов и длительность хранения, сохранность от порчи. Сушка как способ К. д. применима для продуктов растительного происхождения — зелени, грибов, ягод и фруктов. Используется солнечно-воздушная сушка летом и искусственная на спец. устройствах или сушилках с подогретым воздухом. Сушеные продукты держат в сухом прохладном месте, в плотно закрывающейся таре для сохранения аромата. Отсыревшие сушеные продукты теряют свои качества и быстро портятся (плесневеют).

При квашении, солении, мочении происходит сбраживание молочнокислыми микроорганизмами сахаров, содержащихся в овощах и фруктах, с увеличением количества молочной к-ты, являющейся консервирующим фактором. Добавление поваренной соли, пряной зелени и чеснока делает консервирование более надежным и улучшает вкусовые качества продуктов.

При консервировании с помощью сахара (до 60—65% сахара) создаются такие условия, при к-рых становится невозможной жизнедеятельность микроорганизмов.

Тепловая обработка фруктов, овощей и ягод подавляет жизнедеятельность или уничтожает микробы, вызывающие порчу продукта, а также болезнетворные микроорганизмы. Для прогревания используют бачки, ведра, кастрюли. Воду в них доводят до кипения (t° 100°) и помещают в нее банки с продуктом. Время тепловой обработки зависит от емкости банок.

При прогревании маринадов (овощей или фруктов с кислой заливкой) микроорганизмы в них погибают при температуре до 100°. Чем выше кислотность консервов, тем они надежнее в хранении.

Если плоды и овощи, а также продукты, содержащие много белка (мясо и рыба), прогревать при температуре ниже 100°, в них могут сохраняться микроорганизмы, в т. ч. и спорообразующие бактерии — возбудители ботулизма. Применение жиров при изготовлении овощных консервов повышает устойчивость к теплу микроорганизмов, поэтому такие консервы могут оказаться недоброкачественными. Употребление мясных, рыбных, содержащих жиры овощных консервов, недостаточно термически обработанных, может вызвать тяжелые отравления, нередко со смертельным исходом (см. *Ботулизм*, *Токсикоинфекции пищевые*).

Поскольку в домашних условиях для прогревания консервов нельзя создать температуру выше 100°, при к-рой погибают все микроорганизмы, консервировать овощи, грибы, мясо, рыбу, молочные продукты категорически запрещается. Следует помнить, что даже доброкачественные на вид консервы могут содержать ботулинический токсин.

В консервируемых фруктах и овощах, кроме бактерий, могут находиться различные дрожжи и плесени. В недостаточно прогретых консервах они начинают проявлять свою жизнедеятельность, что проявляется помутнением сиропа, скоплением газов (вздутием и срывом крышки), возникновением колоний плесеней на поверхности продукта.

После изготовления консервы из плодов и овощей в течение 10—15 дней просматривают, по внешнему виду определяя их качество. Увидев признаки порчи, консервы немедленно вскрывают. Плодово-ягодные компоты или заготовки с винным запахом и плесенью после ее удаления можно переварить и использовать для приготовления варенья, джема, киселей. Консервы, издающие при вскрытии неприятный, гнилостный запах, есть не следует.

У банок с кислыми маринадами и компотами, закрытых нелакированными жестяными крышками, последние при хранении могут вздуться из-за образования газов от химич. взаимодействия кислот продукта с металлом крышки, при этом жидкая часть консервов не мутнеет. Те же явления могут воз-

никнуть и в результате жизнедеятельности микроорганизмов. В любом случае консервы с неизменившимся продуктом, но вздутой крышкой употреблять в пищу не следует.

Хранить консервы из овощей, фруктов, ягод можно при температуре от 0 до +20°, причем лучше в холодильнике. Сахаристые продукты (варенье, джем) не следует хранить при температуре ниже +10° во избежание засахаривания. Продукты домашнего консервирования нельзя замораживать, т. к. после оттаивания ухудшаются консистенция и вкусовые качества продукта. Не рекомендуется хранить консервы, особенно соки и экстракты, при дневном свете (это изменяет их цвет), у отопительных приборов и в помещениях с повышенной влажностью.

КОНСЕ́РВЫ — стерилизованные пищевые продукты в герметической упаковке. В зависимости от вида исходных продуктов К. делятся на мясные, рыбные, молочные, фруктовые, овощные, а также приготовляемые из смеси различных продуктов. К. позволяют значительно разнообразить рацион, обогащают его продуктами, не производимыми в данной местности, обеспечивают круглогодичное потребление овощей и фруктов. Особое значение имеют К. для питания населения сев. р-нов, в экспедициях, походах и т. д. Современная технология приготовления К. позволяет максимально сохранить пищевую и витаминную ценность исходных продуктов.

Неоткрытые К. в жестяной и стеклянной таре могут храниться в сухих помещениях при комнатной температуре до 5 лет. Не рекомендуется держать консервы при повышенной (выше 20°) и низкой (ниже 0°) температуре, т. к. при нагревании или замораживании содержимое банок увеличивается в объеме, что приводит к их вздутию. Хранение К. в открытых банках не допускается, т. к. при доступе кислорода воздуха происходит окисление и переход солей различных металлов из упаковки в продукт. Для хранения К. из открытых жестяных банок их перекладывают в стеклянную или эмалированную посуду с крышкой. Хранят такие К. при комнатной температуре не более суток, в холодильнике 2—3 суток. Наряду со стерилизованными выпускаются нестерилизованные К., так наз. презервы, или пресервы (кильки, сельдь в маринаде и т. д.). Срок их хранения в холодном месте при температуре не ниже 0° ограничен. Презервы хранятся только в закрытых банках в холодильнике. При порче консервов из-за выделения газов происходит вспучивание (вздутие) крышек банок, так наз. бомбаж. Бомбажные К. нельзя есть, т. к. это может привести к пищевому отравлению (см. *Ботулизм*, *Токсикоинфекции пищевые*). Непригодны к употреблению и К. в заржавленных банках, а также в банках с нарушенной герметичностью.

КОНТА́КТНЫЕ ЛИ́НЗЫ — см. *Очки.*

КОНТРАКТУ́РА — стойкое или временное ограничение подвижности сустава. Основные типы К.— сгибательная (нарушение разгибания сустава) и разгибательная (нарушение сгибания); возможны ограничения и других движений — вращательных, боковых.

К. могут быть врожденными, связанными с пороками развития; они всегда стойкие, обычно сочетаются с нарушением формы и положения соответствующей части тела, напр. стопы (косолапость).

Приобретенная стойкая К. бывает следствием перенесенного повреждения или заболевания самого сустава, стягивающих рубцов после ожогов, после обширного повреждения мышц и т. п. При травмах и заболеваниях центральной нервной системы (напр., *инсульте*) развиваются К., к-рые обусловлены нарушением функции (особенно параличом) мышц, осуществляющих то или иное движение в суставе. Длительная неподвижность суставов в гипсовой повязке или у тяжелых больных, упорно избегающих перемены положения конечностей — обычно ног, грозит развитием К. от бездеятельности.

Стойкая К. любого происхождения при отсутствии лечения может нарастать вплоть до полной утраты подвижности сустава (анкилоз). Трудоспособность при этом определяется не только типом и степенью, но и местоположением К. Так, значительное ограничение сгибания колена лишь нарушает походку, а рукой, почти не сгибающейся в локте, человек не может даже застегнуть на себе одежду, поднести ложку ко рту и т. п. И наоборот: резкая сгибательная К. колена делает больного калекой, а при согнутом, малоподвижном локтевом суставе возможно выполнение многих видов работы.

Временные К. имеют гл. обр. болевое происхождение — вызываются непроизвольным (рефлекторным) сокращением мышц, удерживающим суставы в положении, наименее болезненном для больного. По мере стихания болей подвижность сустава восстанавливается. Но если вызванное болями вынужденное положение суставов оказывается очень длительным, напр. при тяжелом воспалении седалищного нерва (ишиасе), временная К. может перейти в стойкую.

Лечение стойких К. сложное, проводится специалистом-ортопедом, включает лечебную гимнастику и механотерапию, применение исправляющих гипсовых повязок, различных ортопедических аппаратов, а при необходимости — и хирургические операции. Успех лечения во многом зависит от самого больного — его терпения, настойчивости, строгого выполнения назначений врача и т. д. При врожденных К. все это полностью относится к родителям больного. Заметив у ребенка неправильность положения или ограничение подвижности какой-либо части тела (стопа, кисть руки, шея и др.), они должны тотчас обратиться к врачу-специалисту, к-рый установит, какое лечение необходимо и когда его следует начать.

Профилактика приобретенных К. сводится к немедленному обращению за медпомощью при ожогах, ранениях, переломах и других травмах, при заболеваниях (особенно воспалительных) в области сустава, тем более если намечается болевое ограничение его подвижности. Своевременно начатое лечение часто предотвращает К. даже после тяжелых травм и заболеваний. Основное средство профилактики К. от бездеятельности — лечебная гимнастика. Гимнастические упражнения, назначенные врачом, больной выполняет сначала под руководством методиста лечебной физкультуры, а затем самостоятельно, упорно и терпеливо, не давая себе никакой поблажки. Важнейшее профилактическое значение имеет специальный комплекс упражнений для мышц конечности, заключенной в гипсовую повязку.

КОНТУ́ЗИЯ (общая контузия, взрывная травма) — патологическое состояние, возникающее вследствие тяжелого ушиба, резких перепадов атмосферного давления и вибрации при воздействии ударной волны после взрыва. Общая К. возможна и при завалах песком, камнями (при обвалах), падении плашмя в воду с большой высоты. Иногда термином «контузия» обозначают *ушиб*, но обязательно указывая поврежденный орган или часть тела (напр., контузия головного мозга).

Основной признак К.— нарушение сознания. При легких степенях К. оно может быть незначительным — от оглушенности до кратковременного (несколько минут) бессознательного состояния без расстройств функций дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Тяжелая К. вызывает полную и длительную (на часы и даже сутки) потерю сознания, нередко с нарушением сердечной деятельности и дыхания, может сочетаться с опасными повреждениями внутренних органов (почек, печени и др.), черепа, головного мозга, с переломами конечностей, ребер и т. д. После К. средней и тяжелой степени отмечаются упорные головокружения, головные боли, расстройства слуха и речи вплоть до глухонемоты. Эти болезненные явления поддаются лечению и, как правило, тем успешнее, чем легче была К.

Независимо от тяжести контузии пострадавшего следует срочно и бережно доставить в ближайшее лечебное учреждение; если была потеря сознания, то обязательно на носилках. Помощь на месте поражения необходима, если К. сопровождается ранениями или переломами и требуются временная остановка *кровотечения*, наложение *повязок*, транспортная *иммобилизация*. При тяжелых расстройствах дыхания *искусственное дыхание* проводят только способом «рот в рот»; ручные приемы противопоказаны, т. к. контузия может сопровождаться переломами и другими местными повреждениями, при к-рых резкие движения тела могут вызвать осложнения.

КОНЦЕНТРА́ТЫ ПИЩЕВЫ́Е — см. *Пищевые концентраты.*

КОНЪЮНКТИВИ́Т — воспаление конъюнктивы — слизистой оболочки век и глазного яблока. Возникновению К. способствует доступность конъюнктивы воздействию различных факторов окружающей среды: болезнетворных микробов и вирусов, а также физических и химических раздражителей. Загрязненный воздух, пыль, задымленные, плохо проветриваемые помещения, напряженная зрительная работа при плохом освещении, не исправленные очками оптические недостатки глаза, особенно *астигматизм* и *дальнозоркость*, заболевания носа и горла, болезни жел.-киш. тракта, нарушения обмена, алкоголизм способствуют развитию К. Различают острый и хронический К.

Острый конъюнктивит обычно инфекционного происхождения; он начинается сразу, без предвестников, и почти всегда на обоих глазах одновременно. Возникают *слезотече-*

ние, *светобоязнь*, чувство жжения и рези в глазах. Веки припухают. Конъюнктива отекает и резко краснеет. Появляются обильные гнойные выделения, они стекают через край века на кожу, за ночь ссыхаясь на ресницах и склеивая веки. В редких случаях К. может сопровождаться насморком и общими расстройствами — головной болью, бессонницей, повышением температуры. Иногда симптомы К. выражены очень слабо — имеется лишь небольшое покраснение конъюнктивы и скудное отделяемое, к-рое скапливается по утрам в виде гнойного комочка у внутреннего угла глаза. Следует помнить, что К., вызываемый микробами и вирусами, является заразным.

При появлении первых же признаков острого К. необходимо обратиться к глазному врачу. Нельзя накладывать на глаза повязку, т. к. это создает благоприятные условия для микробов, а также способствует вовлечению в болезненный процесс роговицы. По мере накопления гноя глаза обильно промывают кусочком ваты, смоченной свежекипяченой остуженной водой или настоем чая, в направлении от наружного угла глаза к внутреннему (к носу). При остром инфекционном К. эффективны противобактериальные лекарственные средства. Но пользоваться ими можно лишь по назначению врача и под его контролем. Нельзя прекращать лечение без разрешения врача, даже если исчезли видимые признаки К. В таких случаях болезнь может принять затяжное, хрон. течение.

Хронический конъюнктивит начинается постепенно, сопровождается неприятными ощущениями тяжести в веках, жжения, покалывания. Больным кажется, что за веки попал песок. К вечеру эти явления обычно усиливаются и мешают работе при искусственном освещении. Изменения конъюнктивы при хрон. К. выражены слабо: небольшое ее покраснение и шероховатость. Выделений немного. Течение болезни длительное и упорное, улучшение часто сменяется обострением.

Лечение хрон. К. заключается прежде всего в устранении причины заболевания. При необходимости проводят лечение общих заболеваний. Оптические недостатки глаз исправляют очками. Во время зрительной работы через каждые 30 мин. дают отдых глазам на 5—10 мин. Заметное облегчение приносят различные вяжущие и обезболивающие средства в виде капель, назначаемые врачом.

Профилактика. При заразном остром К. инфекция обычно передается через предметы (постельные принадлежности, полотенца, платки), загрязненные гнойным отделяемым. Нередко инфекцию заносят в здоровые глаза грязными руками. Можно заразиться, пользуясь для умывания общим тазом. Переносить инфекцию могут и мухи. Поэтому особенно важно для предупреждения массового заболевания соблюдать правила личной гигиены (пользоваться отдельным полотенцем, постельным бельем, часто мыть руки), бороться с мухами. Большую роль в профилактике К. играют сохранение чистоты воздуха, нормальная освещенность рабочих мест и т. п. При нарушении зрения следует своевременно назначать очки.

КОНЬКОБЕ́ЖНЫЙ СПОРТ — один из самых массовых зимних видов спорта. В него входят простое и фигурное катание, скоростной бег. Регулярное катание на коньках укрепляет здоровье, способствует закаливанию организма, повышает сопротивляемость к *острым респираторным заболеваниям*, развивает и укрепляет мышцы (особенно ног), улучшает обмен веществ и работу органов кровообращения и дыхания, благотворно влияет на нервную систему. Легкость и быстрота передвижения по льду на коньках при относительно небольшой трате сил делают К. с. хорошей формой активного отдыха людей различных возрастов и профессий. Детей обучать катанию на коньках можно уже с 5—6 лет. Катание на коньках используется как одна из форм леч. физкультуры.

Фигурное катание на коньках, помимо общего благотворного влияния на организм, способствует эстетическому воспитанию, развивает пластичность движений. Обучать детей фигурному катанию можно с 7—8 лет.

Скоростной бег на коньках связан со значительным напряжением физических сил и требует специальной подготовки. Правильно организованные занятия К. с. и участие в соревнованиях способствуют разностороннему физическому развитию, вырабатывают быстроту, выносливость, ловкость и волевые качества. Систематическую тренировку и участие в соревнованиях по скоростному бегу (с разрешения врача) детям можно начинать с 11—12 лет, причем для них устанавливают укороченные дистанции.

Одежда при занятиях К. с. должна быть легкой и удобной, хорошо защищать от ветра и холода, но не быть излишне теплой, чтобы избежать как переохлаждения, так и перегревания. Ботинки надевают на шерстяной носок, они должны плотно облегать стопу (но не сжимать ее во избежание отморожения). Это предупреждает также довольно частую травму при занятиях К. с. — подворачивание стопы. Во время отдыха желательно расшнуровать ботинки, сделать самомассаж стопы и несколько простых гимнастич. упражнений для голеностопного сустава.

КОПЧЕ́НИЕ ПИЩЕВЫ́Х ПРОДУ́КТОВ — один из видов консервирования, в к-ром сочетаются методы высушивания, соления, термической обработки (при горячем копчении) и бактерицидное (убивающее бактерии) действие дыма. Копчение мясных продуктов (окороков, колбас, грудинки, тушек птицы и т. д.), а также рыбы придает им специфический приятный аромат, вкус и вид, а также предохраняет от порчи.

Для копчения используют только абсолютно свежие, доброкачественные продукты. Все продукты, подлежащие копчению, должны быть посолены, причем продукты, предназначенные для холодного копчения, — довольно большим количеством соли. Посол предохраняет продукты от порчи во время копчения и при дальнейшем хранении. Для получения дыма сжигают специальные породы древесины — дуб, ольху. С целью улучшения вкусовых качеств продуктов к дровам добавляют ветки можжевельника с ягодами, мяту и т. д. Продолжительность копчения зависит от вида продукта и температуры дыма. Различают продукты горячего и холодного копчения. Горячее копчение производится при температуре от 80° до 140°, время копчения несколько часов. Продукты горячего копчения относятся к скоропортящимся, хранить их нужно в холодильнике. Холодное копчение проводят при температуре от +25° до +40°, поэтому консервирующее действие этого способа достигается только за счет высушивания, действия соли и дыма; температурный фактор в этом случае значения не имеет. При получении копченых продуктов используют и коптильную жидкость. Копчение в домашних условиях не гарантирует получения доброкачественного, безвредного продукта. Это связано с определенными сложностями технологии получения копченых изделий. Большое число случаев пищевых отравлений, в частности такого тяжелого, как *ботулизм*, связано с употреблением копченых продуктов, приготовленных в домашних условиях (см. *Токсикоинфекции пищевые*).

Употребление в пищу копченых продуктов следует ограничить пожилым людям, а также лицам, ведущим малоподвижный образ жизни, в связи с их высокой калорийностью, большим содержанием поваренной соли и экстрактивных веществ. Употребление копченых продуктов плохо сказывается на работе органов пищеварения, выделения, на обмене веществ, поэтому при целом ряде заболеваний они полностью исключаются из рациона.

КОРОНА́РНАЯ НЕДОСТА́ТОЧНОСТЬ — нарушение кровоснабжения сердца вследствие поражения коронарных (венечных) артерий. Как правило, обусловлена *атеросклерозом* коронарных артерий. Спазм сосудов сердца усугубляет коронарную недостаточность. В зависимости от проявлений выделяют острую и хроническую коронарную недостаточность.

Нарушение кровоснабжения сердца при К. н. является основой различных проявлений ишемической болезни сердца (см. *Инфаркт миокарда*, *Ишемическая болезнь сердца*, *Стенокардия*).

КОРСЕ́ТЫ ОРТОПЕДИ́ЧЕСКИЕ — ортопедические приспособления, применяемые при повреждениях и заболеваниях позвоночника для его фиксации в нужном положении или для исправления деформации.

К. о. изготовляют из различных материалов (матерчатых, кожи, затвердевающих — желатины, нитролака, полиэтилена, поливика и др.); могут быть использованы и металлические шины. Чтобы хорошо фиксировать позвоночник, К. о. должны быть плотно пригнаны к туловищу; для этого их делают по гипсовому слепку с больного. При снятии слепка телу придают положение, в к-ром желательно удерживать позвоночник. Некоторые корсеты изготовляют без слепка, лишь по размерам, снятым с туловища (напр., матерчатый корсет с продольными металлическими шинами), или непосредственно по туловищу из быстротвердеющей пластмассы — поливика.

К. о. бывают фиксирующими, разгружающими и корригирующими. Фиксирующие К. о. назначают больным, перенесшим туберкулез позвоночника, его переломы и хирургические вмешатель-

ства на нем, чтобы создать покой для пораженных позвонков и частично устранить давление на них. Часто К. о. назначают при поясничных болях, связанных с рядом заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника, напр. остеохондрозом, смещениями поясничных позвонков — спондилолистезом и др. Разгружающие и корригирующие (исправляющие) корсеты применяют у детей с боковыми *искривлениями позвоночника* (сколиоз) для предупреждения дальнейшей его деформации и частичного исправления. При повреждениях и заболеваниях шейного отдела позвоночника используют головодержатели, по устройству и принципу действия аналогичные К. о.

Назначение К. о. и проверка правильности подгонки осуществляются и контролируются врачом, который устанавливает также сроки ношения корсета. Длительное пользование К. о. может ослабить мышцы туловища, в связи с чем больным рекомендуются по указанию врача лечебная гимнастика и массаж.

КОРЬ — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся повышением температуры, катаральными явлениями со стороны верхних дыхательных путей (кашель, насморк, охриплость голоса), воспалением слизистых оболочек глаз, полости рта и появлением на коже красной крупнопятнистой сыпи. Возбудитель К.— вирус. Мелкие капельки мокроты, слизи и слюны больного, содержащие вирус, при кашле, чиханье и разговоре попадают в воздух, легко разносятся по помещению, соседним комнатам и квартирам. Вирус через дыхательные пути проникает в организм здорового ребенка (воздушно-капельный путь передачи инфекции). Практически все люди восприимчивы к К., у переболевших образуется стойкий пожизненный *иммунитет*. Заражение происходит даже при мимолетном контакте. Более половины случаев заболеваний приходится на детей до 5 лет. Дети до 3 мес. К. обычно не болеют; им передается невосприимчивость к заболеванию от матери, переболевшей К. в детстве. Дети, родившиеся от матерей, не болевших К., могут ею заболеть и в первые месяцы жизни.

Различают четыре периода болезни. Первый — инкубационный (скрытый)— длится 6—18 дней; в течение этого времени вирус может находиться в организме человека, не вызывая никаких проявлений болезни (см. *Инкубационный период*). Второй — *продромальный период*, наступающий после скрытого,— длится 3—4 дня. У ребенка повышается температура, появляются насморк, кашель, охриплость голоса, покраснение глаз, слезотечение. Постепенно эти явления усиливаются, возникают светобоязнь, одутловатость лица, лающий кашель и может развиться поражение гортани с проявлениями *крупа*. Для этого периода характерно появление нежных, мелких белых пятнышек, окруженных красным ободком, на слизистой оболочке щек против нижних коренных зубов (так наз. пятна Филатова-Коплика). Они появляются за 2—3 дня до сыпи и исчезают на 1—2-й день высыпания. Другой характерный признак — возникновение на слизистой оболочке мягкого и твердого неба пятнышек красного цвета, так наз. энантемы. Дети раздражительны, у них отмечаются ухудшение сна, аппетита; иногда учащается стул, испражнения становятся жидкими. У детей старшего возраста могут быть головная боль, рвота, носовые кровотечения, боли в животе. Третий период (период высыпания) начинается новым подъемом температуры, ухудшением состояния. На 4—6-й день от начала заболевания появляется характерная красная крупнопятнистая сыпь. Она возникает сначала на лице — за ушами, на щеках и на лбу, а через несколько часов распространяется по всему лицу. Становясь все интенсивнее, сыпь покрывает туловище и конечности. Кожа влажная (за счет усиленного потоотделения), отмечается небольшой зуд. Этот период продолжается 3—4 дня. Четвертый период (выздоровления): сыпь вначале на лице, а затем на туловище и конечностях угасает и превращается в пятна светло-коричневого цвета, к-рые держатся 7—10 дней. Кожа становится сухой; появляется отрубевидное шелушение. Температура постепенно снижается, улучшается общее состояние ребенка.

Течение К. может быть как легким, так и тяжелым. При тяжелом течении болезни возможны сильная головная боль, упорная рвота, *носовые кровотечения*, а в нек-рых случаях бред и галлюцинации (см. *Психические болезни*). Корь может осложняться *воспалением легких*, поражением гортани (*круп*), воспалением среднего уха (*отит*), расстройством деятельности жел.-киш. тракта, *энцефалитом*.

При первых признаках заболевания необходимо немедленно вызвать врача, к-рый решает вопрос о *госпитализации* или лечении ребенка на дому. В лечении К. основное значение имеют общие меры гигиены, диета, уход (см. *Уход за больным*, особенности ухода за больным ребенком). Больной должен находиться в хорошо проветриваемом помещении — необходимо обеспечить постоянный приток свежего воздуха и умеренную температуру (17—18°). В теплое время года больного ребенка полезно выносить на свежий воздух или держать у постоянно открытого окна. Затемнять комнату не рекомендуется, при светобоязни достаточно положить больного головой к источнику света. Необходим уход за кожей (обтирание, умывание), слизистой оболочкой рта (обильное питье, особенно после приема пищи, полоскание рта после еды) и глазами (промывать с помощью ваты, смоченной кипяченой водой или 2% р-ром борной к-ты несколько раз в день). Медикаментозное лечение назначает врач.

Профилактика. При первых признаках заболевания ребенка изолируют от других детей на срок не менее 5 дней от начала появления сыпи. Как только поставлен диагноз К., родители должны немедленно сообщить об этом в детское учреждение, к-рое посещает ребенок. Нек-рые родители, считая К. почти неизбежным заболеванием, нередко спокойно относятся к возможному заражению ребенка. Между тем К. опасна и в первую очередь для детей в возрасте до 2 лет, а также для ослабленных детей других возрастов, поэтому их надо особенно оберегать от заболевания. Высокоэффективны противокоревые прививки, к-рые проводятся детям, не имеющим противопоказаний, в возрасте 15—18 месяцев (см. *Прививки предохранительные*).

С целью предупреждения заболевания детей, не привитых по каким-либо причинам (при наличии противопоказаний и т. д.), при контакте с больными К. применяют *гамма-глобулин*. При своевременном введении гамма-глобулина заболевание не развивается или протекает очень легко (так наз. митигированная корь).

КОСМЕ́ТИКА. Термин «косметика» произошел от греч. слова kosmētikē — искусство украшать. С древних времен у разных народов находили применение косметические средства и приемы. В Египте 2000 лет до н. э. для этих целей использовали разные масла, благовония, содержащие мускус, мирру и другие средства. В Ассирии (500 лет до н. э.) женщины натирали благовониями тело, а мужчины — волосы. Секретами К. владели жрецы, изготовлявшие косметические средства. К 16—18 вв. получили распространение румяна, грим, пудра, белила и др. На Руси для освежения кожи делали массаж с мазями, содержащими экстракты лекарственных трав; женщины из состоятельных семей обязательно накладывали на лицо румяна, специальные белила, сурьмили брови.

Постепенно К. перестала быть только искусством украшения — она включала в себя и гигиенический уход за кожей, волосами, ногтями, а также лечение ряда косметических дефектов, обусловленных врожденными пороками развития или приобретенными заболеваниями. Позднее стали условно выделять гигиеническую, врачебную и декоративную К.

На основе врачебной К. сформировалась косметология — дисциплина, изучающая причины и разрабатывающая методы профилактики и лечения косметических дефектов разного происхождения. Косметология тесно связана с другими мед. дисциплинами — *дерматологией*, *эндокринологией*, *хирургией* и др., а также с парфюмерной промышленностью, т. к. косметологи совместно с химиками, фармакологами изучают и разрабатывают эффективные и безвредные косметические средства.

В СССР врачебную косметологическую помощь населению обеспечивает сеть медицинских косметических учреждений во главе с Московским научно-исследовательским ин-том косметологии МЗ РСФСР. Кроме того, имеется сеть косметических кабинетов в службе быта, где работает средний медперсонал, прошедший спец. подготовку.

Гигиеническая косметика направлена на сохранение естественной красоты человеческого тела. Человек может быть привлекательным и красивым в любом возрасте. Но для этого он должен быть прежде всего здоровым, вести рациональный образ жизни: соблюдать правильный режим *труда*, *отдыха* и *питания*, больше двигаться, регулярно заниматься *физической культурой*, важно также предупреждать и своевременно лечить болезни, строго придерживаться правил *личной гигиены*, повышать сопротивляемость организма к заболеваниям (см. *Закаливание организма*), используя *водные процедуры*, *воздушные и солнечные ванны* и др.

Стремитесь сохранять стройную фигуру и правильную осанку, всегда быть

подтянутыми, аккуратными. В молодости это легче сделать, особенно если человек занимается физкультурой, спортом; с возрастом же замедляются процессы обмена веществ, люди меньше двигаются (см. *Гиподинамия*), нередко развивается полнота и даже тучность. Старайтесь следить за весом тела; если отклонение от возрастной нормы превысило 10% (см. *Вес человека*), посоветуйтесь с врачом.

Желая снизить вес, не пользуйтесь самостоятельно составленными диетами, не злоупотребляйте банями, чрезмерной физической нагрузкой. Не пытайтесь слишком быстро похудеть или, наоборот, увеличить свой вес; это надо делать постепенно. При слишком быстром похудании обвисает кожа щек, подбородка, шеи, живота, молочных желез; если же вес быстро увеличивается, на коже могут образоваться стрии — желтовато-синеватые линейные участки истончения кожи в результате разрыва эластических волокон кожи. Чрезмерная полнота старит. Правильная *осанка* — прямая спина с невыступающими лопатками, свободно разведенные плечи, высоко поднятая голова, подобранный живот — это и красиво, и полезно: улучшается кровообращение и дыхание, обмен веществ. Тело должно быть подвижным, гибким, движения свободными, ритмичными, плавными.

Привычка размахивать руками, «раскачивать бедрами», стоять широко расставив ноги, подбоченясь, портит внешний облик, особенно женщины. Сидя, туловище и голову держите прямо, колени сомкнутыми; на работе, особенно если вам приходится все время сидеть или стоять, ежедневно делайте производственную гимнастику. И конечно же — ежедневные гимнастические упражнения по утрам (см. *Зарядка*).

Чистота и аккуратность — спутники красоты. Навыки гигиенического ухода за собой надо развивать с детства. Учитесь сохранять свежесть кожи, красоту волос, белизну зубов и др. Для ухода за ними можно применять лосьоны, туалетные мыла, шампуни, зубные пасты и эликсиры, кремы для бритья, защитные, очищающие и питательные кремы для кожи и другие средства, выпускаемые парфюмерной промышленностью. Подробнее об этом см. *Волосы*, *Зубы*, *Кожа*, *Ногти*.

Врачебная косметика включает предупреждение и устранение неблагоприятных изменений кожи и ее придатков, лечение косметических дефектов и заболеваний с помощью консервативных методов и хирургического вмешательства (косметическая хирургия). Неблагоприятные изменения кожи и ее придатков обычно связаны с возрастом и проявляются потерей упругости, эластичности и мягкости кожи, ее истончением, изменением цвета, поредением волос и пр. При неправильном уходе за кожей лица и шеи довольно рано могут появиться морщины, чему способствуют и неблагоприятные климатические (ветры, мороз, солнце), профессиональные и другие факторы. Морщины могут возникать от преждевременного старения организма в результате тяжелых заболеваний, переживаний, длительного переутомления, злоупотребления алкоголем и др. Иногда они появляются у молодых из-за перенапряжения мимических мышц лица — привычки морщить лоб, щурить глаза и т. д., а также при неумеренном применении средств декоративной К. и кремов, лосьонов или других средств, рекомендованных некомпетентными людьми. Только косметолог, учитывая индивидуальные свойства кожи каждого человека, даст вам полезные советы.

Преждевременное увядание кожи, возрастные изменения можно предотвратить или смягчить с помощью массажа, масок, лосьонов и кремов с биологически активными веществами, физиотерапевтических процедур, назначаемых врачом-косметологом индивидуально. Если кожа уже отвисла и появилось много морщин, устранить это можно оперативным путем (пластическая операция). Для профилактики ранних морщин, кроме укрепления здоровья, правильного ухода за кожей, полезна гимнастика мышц лица и шеи.

Врачебная К. включает лечение чрезмерной сухости или жирности кожи, нарушений ее пигментации (*веснушки*), болезней волос (см. *Волосы*, *Облысение*), устранение дефектов кожи, обусловленных заболеваниями, напр. *угрями*, *себореей*, устранение родинок, *волосатости*, рубцов и татуировки, *пороков развития* лица, а также костных дефектов, полученных вследствие травмы, и др. Наиболее широко во врачебной К. используется массаж, чистка кожи лица, маски, гимнастика.

М а с с а ж. В косметических лечебницах проводят общий гигиенический *массаж*, массаж лица, шеи, волосистой части головы. Косметический массаж благоприятно влияет на кожу, подкожную жировую клетчатку и мышцы, усиливая кровообращение, обмен веществ, деятельность сальных и потовых желез, способствуя отторжению отмерших роговых клеток кожи (см. *Кожа*, строение), оказывая общее воздействие на организм человека через нервную и кровеносную системы.

Косметический массаж применяют для ухода за кожей в целях профилактики ее возрастных изменений, а также для лечения себореи, угрей и др. Целесообразность и необходимое количество процедур устанавливает врач-косметолог, т. к. массаж при нек-рых заболеваниях противопоказан.

Специально разработанный комплекс механических раздражений кожи (поглаживание, растирание и др.) проводит специально обученный медперсонал. Самостоятельное выполнение процедуры, если она делается неправильно, может вызвать растяжение кожи, утомление мышц и др.

Особой лечебной процедурой является криомассаж, когда механическое раздражение кожи сочетают с действием холода. Это полезно для улучшения тонуса мышц и кожи, при ряде кожных заболеваний. Лечение назначает врач-косметолог. По его рекомендации криомассаж можно проводить и в домашних условиях, используя пищевой лед. Массаж волосистой части головы применяют для лечения нек-рых видов облысения, себореи.

Ч и с т к а к о ж и л и ц а — косметическая процедура, применяемая с гигиенической и лечебной целями при жирной пористой коже, себорее, угрях и др. Процедура заключается в тепловом воздействии (паровая ванна или горячий компресс) и механическом очищении кожи. Проводит ее средний медперсонал; не рекомендуется делать чистку самостоятельно, особенно удалять нагноившиеся элементы угревой сыпи, т. к. это может привести к рассеиванию возбудителей инфекции, образованию еще более крупных гнойников. Вопрос о целесообразности процедуры при угрях, себорее и др. заболеваниях решает врач-косметолог индивидуально; дома чистку проводят только по рекомендации врача и под врачебным контролем.

М а с к и — косметические процедуры для питания кожи жировыми и лекарственными веществами. Они помогают предупредить раннее ее увядание, обезжиривают или уменьшают сухость кожи, а также используются для лечения ее дефектов. В зависимости от состояния кожи в состав масок, кроме жировой или порошкообразной основы, вводят дезинфицирующие, смягчающие, подсушивающие, отбеливающие вещества, витамины, гормоны, лекарственные травы. Врач-косметолог подбирает наиболее подходящие составы масок в каждом конкретном случае. Маски широко применяют в косметических кабинетах, но нек-рые можно в соответствии с рекомендациями делать дома. Перед наложением маски кожу лица и шеи тщательно очищают (моют или протирают лосьоном), волосы забирают под косынку, освобождают от одежды шею и верхнюю часть груди. Наложив маску, лягте на спину со слегка поднятыми ногами и закройте глаза, чтобы расслабить мышцы лица. Маски следует применять через день или два раза в неделю.

Белковая маска полезна для увядающей, дряблой или жирной кожи с расширенными порами; ее делают из яичного белка, к-рый наносят на предварительно очищенную кожу ватным тампоном в три приема. Если кожа сухая, ее предварительно смазывают соответствующим питательным кремом; при жирной коже полезно к белку добавить камфорный спирт (на 1 яйцо 10 капель), или лимонный сок (1 чайн. л.), или квасцы ($^1/_2$ чайн. л. порошка). Через 15—20 мин. маску смывают теплой водой; при сухой коже полезно вновь нанести тонкий слой питательного крема.

Желтково-медовую маску хорошо применять для сухой, увядающей или нормальной кожи; она содержит витамины, аминокислоты, жирные к-ты и другие ценные питательные вещества. Для приготовления маски яичный желток растирают с 1 стол. л. меда. Усиливает смягчающее действие добавление 1 стол. л. растительного масла (оливкового, персикового, кукурузного). Маску наносят на смазанную питательным кремом кожу в три слоя; через 20—25 мин. снимают ее ватным тампоном, смоченным теплой водой. При сухой коже вновь наносят тонкий слой питательного крема.

При сухой, нормальной или увядающей коже полезны и другие маски — желтково-жировая, яичная и медово-глицериновая; их наносят и снимают так же, как желтково-медовую.

Желтково-жировая маска: желток растирают с 1 стол. л. теплого растительного масла (персикового, нерафинированного подсолнечного), после чего добавляют 1 чайн. л. кипяченой воды пополам с лимонным соком. Яичная

маска: взбитое яйцо наносят непосредственно на кожу, снимают его ватным тампоном, смоченным холодной водой. Медово-глицериновая маска: тщательно смешивают 1 чайн. л. меда, 1 чайн. л. глицерина и 2 чайн. л. воды; в эту смесь осторожно добавляют 1 чайн. л. овсяной или пшеничной муки и размешивают до получения однородной массы. Вместо глицерина можно добавить 3 чайн. ложки водки, но тогда уже без воды.

Медово-лимонную маску применяют для отбеливания кожи при веснушках и других пигментациях. Две стол. л. меда (незасахаренного) смешивают с соком 1 лимона, смесью пропитывают марлевые салфетки (с прорезями для глаз, рта, носа) и накладывают их на лицо на 15—20 мин.; за это время салфетки 2—3 раза пропитывают дополнительно. Маску смывают теплой водой.

Творожная маска — питательная и слегка отбеливающая. Готовят ее так: 1 стол. л. творога растирают с 2 стол. л. сметаны при сухой коже, а при жирной — с простоквашей до получения однородной массы в виде густой сметаны; можно добавить также 1 чайн. л. поваренной соли. Маску наносят на лицо на 15—20 мин. и смывают теплой, затем холодной водой.

Дрожжевая маска полезна для любой кожи. Богатые витаминами группы В дрожжи усиливают обмен веществ и кровообращение в коже, уменьшают дряблость кожи, очищают поры. Для нормальной кожи 10—15 *г* дрожжей разводят теплым молоком, для жирной — 3% р-ром перекиси водорода (в этом случае маска еще и отбеливает), для сухой кожи — растительным маслом; получают смесь в виде густой сметаны. Маску смывают через 10—20 мин. теплой, затем холодной водой, кожу смазывают тонким слоем питательного крема.

Фруктово-ягодные и овощные маски полезны для любой кожи, т. к. содержат витамины, углеводы, железо и другие вещества, обладающие освежающим, очищающим и отбеливающим действием. Свежие ягоды, фрукты, разные овощи тщательно моют, очищают от кожуры, затем растирают ложкой (лучше деревянной) или натирают на терке. Полученным соком и кашицей пропитывают марлю с прорезями для глаз и, слегка отжав, накладывают на предварительно смазанное питательным кремом лицо на 15—20 мин., затем маску смывают теплой водой. Для уменьшения раздражающего действия кислот, содержащихся в ягодах и фруктах, приготовленную кашицу смешивают со сливками, желтком или сметаной в равных частях (для сухой кожи) или с белком (для жирной кожи), добавляя в него осторожно по каплям и тщательно размешивая 1 чайн. л. фруктово-ягодного или овощного сока. В таких случаях маску наносят непосредственно на кожу.

Наиболее выражено отбеливающее действие огуречной и лимонной масок, применяемых при пигментации кожи. Свежий огурец натирают на терке и смешивают с 1 стол. л. питательного крема или 1 стол. л. огуречного сока смешивают с 1 чайн. л. буры. Маску накладывают на 20—30 мин. Для приготовления маски из лимона используют смесь лимонного сока с картофельной или пшеничной мукой, взятых в равных частях.

Маски из трав и других растений полезны при жирной или дряблой коже. Смеси делают из высушенных растений: зверобоя, шалфея, череды, цветов ромашки, хмеля, лепестков роз, липового цвета, петрушки и др.; состав надо согласовать с врачом. Две стол. л. смеси заливают крутым кипятком и выдерживают 2—3 мин. на слабом огне. Остывшую массу на марлевых салфетках (как фруктовые маски) накладывают на кожу 2—3 раза в течение 20 мин., дополнительно увлажняя их отваром из трав. Маску смывают теплой, затем холодной водой.

Хорошо подсушивает и оказывает противовоспалительное действие маска из календулы для жирной кожи. Тонкий слой ваты пропитывают р-ром настойки календулы (1 стол. л. настойки на $^1/_2$ стакана воды) и накладывают на кожу на 15—20 мин.; к р-ру можно добавить овсяную или пшеничную муку до консистенции сметаны; эту смесь наносят на кожу. Маску смывают теплой и затем холодной водой.

Для лечебных целей в косметических кабинетах используют маски из бодяги, парафиновые, высушивающие. Любые лечебные маски категорически запрещается применять самостоятельно, вопрос о целесообразности их применения и составе в каждом конкретном случае решает косметолог.

Гимнастика. Для поддержания или выработки правильной осанки, укрепления мышц живота, бедер, спины применяются специально разработанные комплексы гимнастических упражнений. Врач назначает их с учетом индивидуальных особенностей организма, состояния здоровья человека.

Для повышения тонуса мышц лица и шеи имеются специальные комплексы гимнастических упражнений. Наиболее простой можно разучить самостоятельно и проводить утром.

Займите удобное положение на стуле, одежда свободная, не стесняющая движений. Кожу лица, шеи предварительно очистите лосьоном, перед гимнастикой можно сделать горячий водяной *компресс*.

Упражнение 1. Глубокий вдох через нос — выдох равномерный через рот с расслабленными губами (2 раза). Упражнение 2. Вдох глубокий через нос, задержите дыхание на 1—2 сек. и затем, надув щеки и сомкнув губы, выдохните воздух толчками с напряжением через рот. Упражнение 3. Левой рукой захватите правую щеку так, чтобы большой палец фиксировал ее со стороны полости рта, а остальные 4 пальца снаружи. Затем сделайте вдох через нос и в это время постарайтесь улыбнуться, что заставит мышцы щеки сократиться, но пальцами левой руки, противодействуя, удерживайте щеку в спокойном состоянии. Затем спокойный выдох через рот, разжав пальцы. То же, при фиксации правой рукой левой щеки. Повторите 2 раза для каждой стороны (рис. 1, *1*). Упражнение 4. Вдох через нос, при этом язык с силой прижмите к внутренней поверхности десен нижней челюсти, что будет сопровождаться сокращением мышц подбородочной области, шеи. Выдох равномерный через рот при расслаблении мышц. Упражнение 5. Вдох через нос, выдох через вытянутые трубочкой губы, углы рта при этом удерживайте на месте пальцами обеих рук. Повторите 4 раза (рис. 1, *2*). Упражнение 6. Правой рукой зафиксируйте левую половину шеи, сделайте вдох (при этом мышцы шеи оттягивают вниз), левой рукой удерживайте угол рта на месте. Выдох равномерный через рот при расслабленных мышцах. Затем то же проделайте с правой половиной шеи и рта (рис. 1, *3*). Упражнение 7. Зафиксируйте область бровей, прижав их вторым пальцем обеих рук к лобной кости. Попытайтесь поднять брови кверху (сокращая мышцы лба), удерживая пальцами брови на

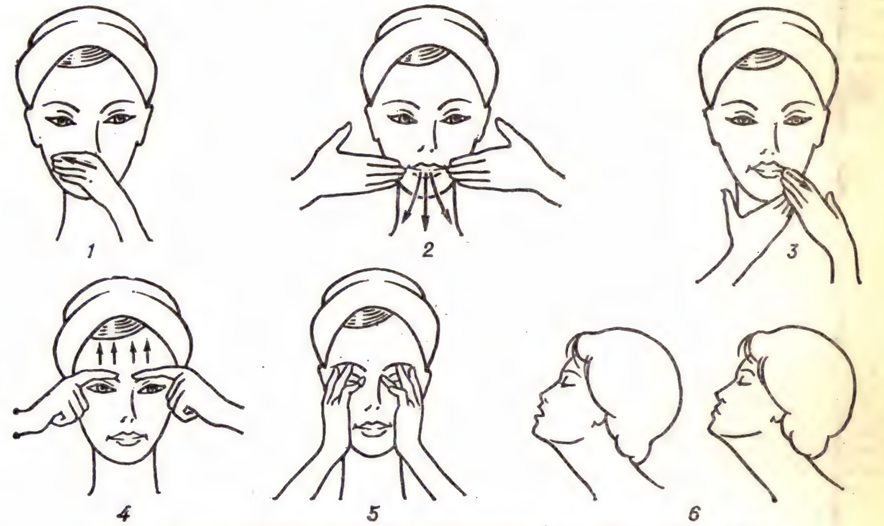


Рис. 1. Схема гимнастических упражнений для мышц лица и шеи.

месте. Повторите 4 раза (рис. 1, *4*). Упражнение 8. Три пальца каждой кисти положите на закрытые глаза так, чтобы второй палец фиксировал легким надавливанием наружный угол глаза, третий — середину брови, а четвертый — внутренний угол глаза. Попытайтесь прищурить глаза, противодействуя этому пальцами. Повторите 4 раза (рис. 1, *5*). Упражнение 9. Для укрепления мышц верхней части шеи, дна полости рта и подбородка. Резко откиньте голову назад, расслабьте нижнюю челюсть, приоткройте рот, затем, напрягая мышцы шеи, медленно с силой закройте рот, выдвигая при этом нижнюю челюсть так, чтобы нижняя губа перекрыла верхнюю (рис. 1, *6*). Повторяйте эти движения, пока не появится нек-рая болезненность в мышцах подбородочной области.

В заключение повторите упражнение 1. Все движения выполняйте медленно, ритмично. Число упражнений постепенно можно увеличить.

Косметические средства, выпускаемые парфюмерной промышленностью, проходят экспертизу и апробацию в специальных научно-исследовательских лабораториях. В продажу они поступают только после разрешения Государственной санитарной инспекции СССР, гарантирующей их эффективность и безвредность. Каждый препарат снабжается аннотацией, с к-рой следует ознакомиться перед его применением. Не следует пользоваться косметическими средствами, изготовленными частным способом или не имеющими рекомендаций соответствующих официальных органов.

Лосьоны — туалетные жидкости, оказывающие дезинфицирующее, очищающее действие, они хорошо удаляют пот, кожное сало, грязь, освежают кожу. Их используют с гигиенической целью для ухода за нормальной и жирной кожей (вместо умывания, для протирания кожи больных), а также для лечения нек-рых кожных заболеваний. В состав лосьонов, кроме воды, спирта, глицерина и отдушки (душистых веществ, добавляемых в небольших количествах), входят в зависимости от назначения дезинфицирующие, охлаждающие, вяжущие вещества, настои трав, витамины, соки.

Лосьоны для ухода за нормальной кожей: Бальзам, в состав к-рого входят настой подорожника, р-ры толутанского бальзама и бензойной смолы; Лилия — поливиниловый спирт и бура; Розовая вода — розовое масло, борная к-та; Березовая вода — настой березовых почек; Медовая вода — пчелиный мед.

Лосьоны для ухода за жирной кожей: Старт, в состав к-рого входят лимонная к-та, камфора; Цитрон — борная к-та, алюмокаливые квасцы; Флора — настой тысячелистника, зверобоя, подорожника; Тонус — настой китайского лимонника; Огуречный — огуречный сок, настойка календулы и ромашки.

Лосьоны для снижения потливости, устранения запаха пота: Гигиена, в состав к-рого входят гексахлорофен, салициловая и борная к-ты, Финиш — формалин, бура; Ароматный — настой бензойной смолы, перуанского и толутанского бальзамов, мускус, амбра, уксусная к-та и другие.

Мужчины при сухой и нормальной коже после бритья могут пользоваться лосьонами: Холодок — содержит ментол, борную и лимонную к-ты, антисептик; Свежесть — лимонную и борную к-ты и др. Жирную кожу после бритья хорошо протереть лосьоном Арктика, Свежесть, Старт и др. Перед бритьем электробритвой кожу рекомендуется смачивать лосьоном Пингвин или Драгас.

Для очистки сильно загрязненной кожи рук пригоден лосьон Кристалл, содержащий спиртовой настой бензойной смолы.

От укусов насекомых защищают лосьоны Таежный, Ангара; при солнечных ожогах рекомендуются лосьоны Пляжный, Артек и другие.

Кремы — эмульсии, обладающие смягчающим, противовоспалительным, отбеливающим и другими свойствами. В качестве жировой основы в кремах используют пчелиный воск, ланолин, растительные или косточковые масла, кашалотовый жир, глицерин или другие жировые вещества; в креме, кроме того, содержатся вода, эмульгатор, отдушки, витамины, экстракты лекарственных трав, апилак (маточное молочко пчел).

Жидкими кремами очищают сухую кожу от загрязнения, смягчают и предохраняют ее от ветра, мороза и других неблагоприятных влияний окружающей среды, снимают декоративные косметические средства; их можно использовать под пудру. Это кремы Персиковый — с витамином А; Увлажняющий, в состав к-рого входит экстракт зверобоя и рябины; Сметанка — с витамином F и настоем ромашки; Огуречное молоко — огуречный сок с эвкалиптовым, розовым и лимонным маслами; Бархатный — с витаминами А, D, нашатырным спиртом; Утро — с витамином А, персиковым маслом и высокомолекулярным спиртом; Волшебный — с витаминами А, Е; Новинка — с витаминами А и F.

Большой ассортимент питательных кремов предназначен для сухой, нормальной, увядающей, жирной кожи. Их наносят на кожу лица и переднюю и боковые поверхности шеи на 30—60 мин. (иногда до 2 часов); остатки его снимают косметической или гигиенической салфеткой (см. *Кожа*, уход).

Кремы для сухой и увядающей кожи: Алоэ, содержащий сок алоэ; Атласный — с витамином А; Бальзам — с концентратом витамина Е; Аленушка — с витамином F, водным настоем ромашки, тысячелистника и полевого хвоща; Восторг — с витаминами А, Е; Нектар, Сказочный, Любава, Мотылек — с апилаком, Свобода — с гидролизатом, содержащим незаменимые аминокислоты, ионы Na, K, Ca, Mg; Каланхоэ — с соком каланхоэ; Миндальный — с косточковым маслом, высокомолекулярным спиртом; Люкс — с витаминами А, D, Е, р-ром Рингера—Локка; Грезы — с экстрактом хмеля; Трембита — с витаминами А, F.

Кремы для жирной кожи: Ленинградский — с витамином А; Волшебный — с витаминами А, Е; Мария — с настоем китайского лимонника; Новинка — с витаминами А, F; Огуречный — с огуречным соком; Сувенир — с витаминами А, Е; Тюльпан — с витамином F, настоем полевого хвоща и белокопытника; Увлажняющий — с отваром рябины и настоем зверобоя; Улыбка, Календула — с настоем календулы; Утро — с витамином А; Огуречное молоко — с огуречным соком, поливиниловым спиртом; Ассоль — с экстрактом семян моркови, морской водой, глюкозой; Маска — с серой, борной к-той, фурацилином; Клубничный — с клубничным соком; Томатный — с томатным соком, Лотос — с настоем бензойной смолы; Прелесть — с экстрактом ромашки; Полония — с витаминами, аминокислотами, минеральными солями.

Для нормальной кожи рекомендуются (помимо всех кремов для сухой кожи) кремы: Питательный — с пчелиным воском; Янтарь — с косточковым маслом; Огни Москвы — с оливковым маслом; Лимонный — с лимонной к-той. Московский — с витамином А; Вечер — с экстрактом петрушки.

Кремы для любой кожи: Малютка — с экстрактом ромашки; Шиповник — с маслом шиповника; Косметический — с настойкой жень-шеня; Пчелка — с апилаком; Детский — с настоем ромашки, эвкалиптовым маслом, витаминами А, D. Для ухода за детской кожей предназначены кремы Малыш, Красная шапочка, Марите, Малютка, Детский, Чебурашка и др.; ими можно смазывать кожные складки в целях профилактики *опрелости*.

Питательные кремы подбирают с учетом свойств кожи (сухая, жирная, нормальная), периодически меняя их, чтобы не развивалось привыкания кожи и биологически активные вещества, входящие в состав кремов, были разнообразны. Перед выбором крема полезно посоветоваться с врачом-косметологом. Напр., людям, склонным к аллергическим реакциям или аллергическим заболеваниям, не следует пользоваться кремами, в состав к-рых входят апилак, клубничный сок, фурацилин, нередко являющиеся аллергенами (см. *Аллергия*). Для лиц, не переносящих различные запахи, выпускают кремы без запаха, напр. Лотос.

Кремами с биологически активными веществами рекомендуется пользоваться после 30 лет, когда намечаются признаки возрастных изменений кожи; для более молодых пригодны смягчающие кремы, содержащие лишь жировые компоненты (Огни Москвы, Янтарь, Лотос, Лала и др.).

Отбеливающие кремы применяются при усиленной пигментации — веснушках, хлоазме и др. Среди них кремы: Весна, содержащий лавандовое масло; Мелан — монометиловый эфир гидрохинона; Молочай — экстракт молочая и лаконоса; Любимый — окись титана; Белоснежный — окись цинка. Отбеливающие кремы наносят на предварительно очищенную кожу вечером на 2 часа, после чего остатки снимают ватным тампоном (не умываться!).

Для защиты от солнечных лучей и, следовательно, для профилактики повышенной пигментации, излишнего загара парфюмерная промышленность выпускает кремы Луч и Щит, содержащие парааминобензойную к-ту, а также Крем от загара, Курорт и др.; их наносят на открытые участки кожи перед выходом на улицу.

Мужчинам в качестве питательных рекомендуются кремы Арбат, Лада, Ромашка, Эмбрио; для бритья — кремы Каро, Руслан, Флорена, Реро, Арома, Чародейка. Мыльный крем для бритья и крем Садко лучше применять при легко раздражаемой коже, т. к. они оказывают противовоспалительное действие, способствуют заживлению царапин и останавливают кровотечения в случае пореза. См. также *Волосы*, бритье.

Выпускают также кремы, к-рые накладывают под пудру; они легко всасываются, не оставляя жирного блеска: для сухой и нормальной кожи — Дневной, Нежность, Березка, Фея, Людмила, для жирной — Красная Москва, Снежинка, Снегурочка, Фантазия. При поредении волос, *перхоти*, *себорее* для усиления питания волос применяют кремы Паприн, Особый, Фиксатор, Леся и др.

Для ухода за кожей рук выпускают кремы Велюр, Желе, Медок, Силиконовый, Стелла, Защитный; для ухода за кожей ног — кремы Тип-Тап, Элан, Эффект, Нора. Специальный крем Спортивный, содержащий настой красного жгучего перца, оказывает сосудорасширяющее действие и используется как разогревающее средство перед спортивными выступлениями; он обладает также рассасывающими свойствами при ушибах. Существуют также кремы, используемые в декоративной косметике: Любимый, тональные кремы Колорит, Юно, Тонак, Жэме.

Туалетные мыла и шампуни. Туалетные мыла содержат гидрированные растительные масла (подсолнечное, хлопковое и др.), синтетические жирные к-ты с добавлением отдушек и красителей. Обычно в туалетных мылах (Мир, Люкс, Русский лес и др.) содержится 78—80% жирных к-т; свободная щелочь составляет 0,05%, а в Детском мыле всего 0,024%. При намыливании свободная щелочь обезжиривает кожу и в ряде случаев может вызвать чрезмерную сухость и раздражение. Для уменьшения действия щелочи во многие мыла введены смягчающие кожу вещества (ланолин, спермацет и др.). Это так наз. пережиренные мыла — Детское, Спермацетовое, Косметическое, Красный мак, Ланолиновое, Русский лес. Их применяют при мытье сухой кожи или чтобы избежать ее пересушивания, когда приходится часто мыться в условиях большой загрязненности (см. *Кожа*, уход). Выпускают также специальные мыла, оказывающие леч. действие,— противовоспалительное, дезинфицирующее и др.: Серное, Дегтярное, Сернодегтярное, Ихтиоловое, Сульсеновое, Борнотимоловое, Камфарное. Их используют при себорее, псориазе, угрях и других кожных заболеваниях, а также при жирной коже, но только по рекомендации врача.

В состав шампуней, кроме мыла, приготовленного из высококачественного жирового сырья, входят спирт, вода, касторовое масло и различные активные вещества (лекарственные травы, витамины и др.). Шампуни образуют обильную пену и обладают хорошими моющими свойствами, но при мытье головы нужно учитывать их назначение. Для жирных волос, в частности, выпускаются шампуни Особый, Невский и нек-рые другие, для сухих и нормальных волос — Янтарь, Солнышко, Ромашка, Жемчуг, Лецитиновый и т. д. Частое мытье сухих волос шампунем, даже специальным, нежелательно, лучше пользоваться другими способами (см. *Волосы*, уход). Есть шампуни специального назначения, напр. для малышей — Детский, Малышам (с экстрактом ромашки), Аленушка, не раздражающие слизистую оболочку глаз и нежную кожу ребенка. Повышенными дезинфицирующими свойствами отличается шампунь Гигиена, содержащий гексахлорофен. Изготовлены также косметические шампуни, придающие волосам различные оттенки (осветляющие, оттеночные). Выпускаются пенообразующие шампуни для ванн (Селена, Золотая рыбка и др.).

Промышленность достаточно часто выпускает кремы, лосьоны и т. д. с новыми наименованиями; прежде чем их применять, посоветуйтесь с косметологом.

Косметическая (эстетическая) хирургия как самостоятельная отрасль медицины получила развитие в нашей стране в последние десятилетия. Основой явилась пластическая хирургия, давно разрабатывающая методы замещения больших тканевых дефектов с помощью пересадки тканей и методы восстановления естественной формы тела в случае травматических повреждений и пороков развития. Косметические операции производятся при абсолютных показаниях, когда косметические дефекты или деформации тканей очень выражены, вызывают излишнее внимание окружающих, причиняя больному страдания, или нарушаются физиологические функции, напр. дыхание (нередко это приводит к ограничению социальной активности человека). Хирургические вмешательства возможны и при относительных показаниях, когда дефект малозаметен, но больной фиксирует на нем свое внимание и хочет от него избавиться. Однако надо помнить, что пациент, настаивающий, напр., на изменении формы носа, ушных раковин, не всегда способен оценить косметические последствия этих изменений. Напр., уменьшая удлиненный нос при удлиненном лице, можно нарушить пропорцию лица, его гармонию, неблагоприятно изменить внешность человека. Врач-косметолог в каждом конкретном случае решает этот вопрос индивидуально, заботясь о сохранении правильного соотношения отдельных частей лица пациента, учитывая состояние его здоровья, поэтому к совету специалиста нужно внимательно прислушиваться.

Операции в области носа лучше проводить после 18—20 лет, когда завершен рост костей черепа, чтобы не нарушились пропорции лица. Это также важно при оперативном вмешательстве с пересадкой тканей на лице. Ведь пересаженные ткани не растут вместе с ростом ребенка и, следовательно, через нек-рое время уже не выполняют своего назначения. Но это не относится к тяжелым, увечащим деформациям, и сроки вмешательства в каждом конкретном случае определяет врач.

Методы косметических операций разрабатываются с особой тщательностью, чтобы само вмешательство оставило минимальный след. Так, разрезы кожи, стремясь сделать менее заметными, производят по ходу естественных складок, борозд. Швы на коже делают обычно конским волосом или тонкими синтетическими волокнами. Используют так наз. внутрикожный шов, при возможности разрез тканей производят со стороны слизистой оболочки полости рта или носа, чтобы не повредить кожу. Все это делает послеоперационные рубцы практически незаметными.

Наиболее разработаны косметические операции на лице по поводу его дефектов, причинами к-рых могут быть травмы, в т. ч. ожоги, врожденные аномалии развития лицевого скелета, нек-рые заболевания, внедрение частиц угля в кожу и др. (рис. 2).

Косметические операции на лице делают для замещения дефектов бровей путем пересадки кожи с волосами, исправления формы бровей, при вывороте век, избытке слизистой оболочки верхней губы (так наз. двойной губы), для исправления формы резко утолщенной, отвисшей губы, при вывороте губ, деформации ротовой щели, для ликвидации последствий врожденного незаращения губы (первичную операцию при незаращении губ и неба обычно делают в первые несколько дней или месяцев после рождения ребенка). С успехом проводят операции по поводу искривления или западения спинки носа, деформации или отсутствия кончика носа, устранения горба носа; костнопластические операции при недоразвитии нижней челюсти (см. *Прикус*), устранения деформации ушных раковин, а также операции для исправления возрастных изменений лица: устранение избытка кожи в области верхних век, отвисания и дряблости щек, шеи, мешков под глазами. Стали применять пересадку волос на участках облысения.

Разрабатываются косметические операции, позволяющие ликвидировать деформации и дефекты тела, в частности избыточное отложение жира на брюшной стенке, бедрах, ягодицах, а также исправить форму молочных желез. Оперативным путем удаляют татуировки, родимые пятна и др. В частности, для удаления обширных татуировок, стойкого внедрения в кожу угля разработан метод дермабразии — шлифовка кожи с помощью специального прибора с металлическими борами или дерматома, срезающего слой кожи примерно в 0,1—1 *мм*. Делают также электрокоагуляцию для удаления небольших образований — папиллом, мелких татуировок.

Косметические операции проводят амбулаторно и в стационаре в зависимости от вида оперативного вмешательства и состояния пациента.

Декоративная косметика — это применение разных средств с целью подчеркнуть, выявить привлекательность черт лица, волос, глаз и других черт внешнего облика, умело завуалировать косметические дефекты. Для этого используют различные декоративные средства: пудру, румяна, губную помаду, краски для волос, бровей, ресниц, век, лак для ногтей и волос, фиксаторы причесок, парики.

Декоративные косметические средства употребляют с учетом туалета и возраста женщины, времени и места, где она находится (вечер, день, торжество,

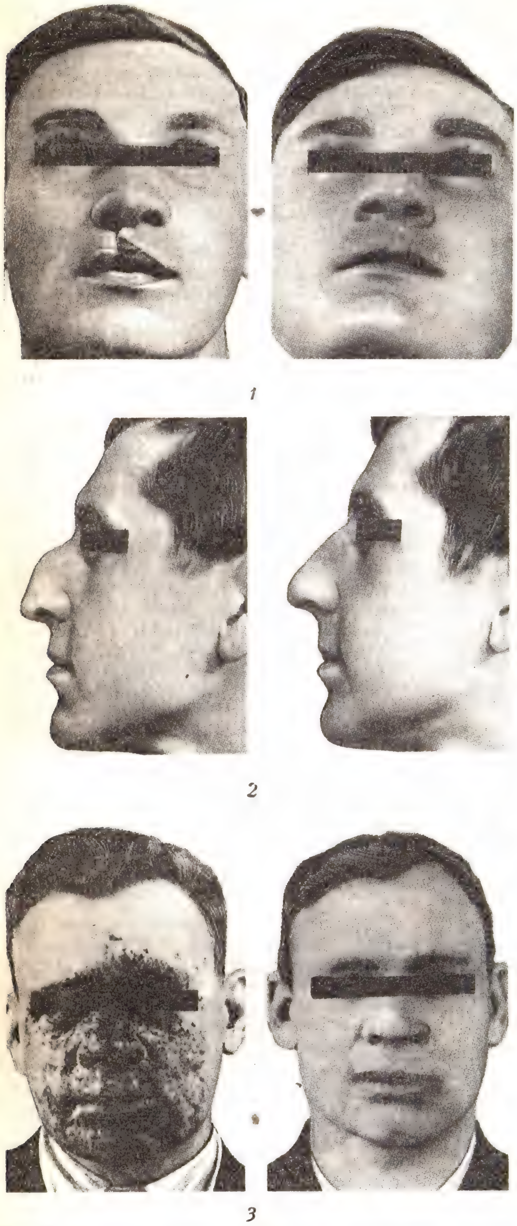


Рис. 2. Дефекты лица (слева), исправленные оперативным путем (справа): *1* — рубец на верхней губе; *2* — горб носа; *3* — лицо, обезображенное внедрившимися в кожу частицами угля.

обычная работа и т. д.); они не должны быть кричащими, иначе придают женщине вульгарный вид. Умение пользоваться косметическими средствами — своего рода искусство, к-рым надо овладеть. Прежде всего косметика не должна скрывать естественной красоты кожи, волос, глаз. Особенно это относится к молодым: девушкам в 17—20 лет не следует без крайней необходимости прибегать к средствам декоративной К., хотя допустимо легкое припудривание лица, смягчение губ бесцветной губной помадой или Блеском для губ, легкое подкрашивание ресниц (если они значительно светлее волос) и светлый тон лака для ногтей в торжественных случаях. Молодая женщина, неумело использующая декоративную К., выглядит старше своих лет. И, наоборот, женщины зрелого возраста с помощью этих средств выглядят моложавыми. Дневной грим в целом должен быть нежным, малозаметным; вечером же допустимы более яркие оттенки губной помады, пудры и др. Блондинкам обычно больше подходят светлые, брюнеткам — темные, женщинам старше 50 лет — пастельные тона красок.

Подкрашивание лица — макияж — проводят в определенной последовательности: на чистое лицо вначале наносят дневной крем, снимая его излишки косметической салфеткой через несколько минут, затем с помощью тонального крема и пудры цвету кожи лица придают определенный тон. Перед нанесением тонального крема или пудры при необходимости можно слегка подкрасить щеки румянами. При этом, если кожа сухая или нормальная, лучше употреблять эмульсионные (жирные) румяна (напр., крем-румяна Мальва, Румянец), а при жирной коже — жидкие (водно-спиртовые) или сухие (порошкообразные) румяна; румяна аккуратно, тонким равномерным слоем наносят на верхненаружную часть щек и виски. Если слишком интенсивно подрумянивать щеки, лицо приобретает неестественный, «кукольный» вид, женщина выглядит старше. При правильных чертах лица и овальной его форме тональный крем и пудру равномерно распределяют по лицу. Если лоб узкий или широкий, нос с горбинкой, слишком маленький или длинный, скошенный подбородок, широкие скулы, сильно удлиненное или резко суживающееся книзу лицо, этой процедурой следует воспользоваться так, чтобы зрительно сделать черты лица более правильными. Запомните: светлый тон пудры зрительно увеличивает лицо, делает части лица более выпуклыми; темный тон на вид уменьшает лицо, скрадывает выпуклости. Чтобы широкому, круглому лицу придать зрительно более правильную форму, на центральную зону лица наносят пудру, грим или тональный крем более светлого оттенка, чем на скуловые области. При сильно удлиненном вытянутом лице более светлые оттенки пудры должны быть на щеках, висках.

Цвет пудры подбирайте в зависимости от цвета кожи, глаз и волос, времени года и др. Смуглой брюнетке больше подойдет цвет ореховый, загара, блондинке — светло-розовый, телесный, рашель. Сгладить нек-рые недостатки кожи поможет пудра более темного оттенка. Шею пудрите в одном тоне с лицом. Еще один маленький секрет: пудра должна быть несколько светлее тонального крема.

Парфюмерная промышленность выпускает разнообразные пудры — порошкообразные, компактные, жидкие тональные, крем-пудры. Порошкообразная бывает белая, розовая четырех оттенков, рашель двух-трех оттенков, цвета загара (темная и светлая); ее наносят на кожу тонким слоем ватным тампоном или пуховкой. Компактные пудры удобны в хранении и предназначены для любой кожи, в то время как жидкие тональные пудры — для жирной кожи, а крем-пудры (напр., Тонак и тональные кремы Жэме, Колорит) — для сухой кожи.

Подкрашивая брови, старайтесь придать им определенную форму легкими штриховыми движениями карандаша для бровей, по ходу роста волос. При этом блондинкам или женщинам со светлой кожей лучше пользоваться коричневым, женщинам с темными волосами или смуглым лицом — черным карандашом. В состав карандашей для бровей входят пчелиный воск, парфюмерное масло, парафин и красители — сажа, пигменты и др. Окраска бровей карандашом нестойка. Более стойкое окрашивание бровей и ресниц делают в косметических кабинетах; здесь же бровям могут придать форму, наиболее подходящую чертам лица (см. *Брови*). С этой целью косметический кабинет можно посещать один раз в 2—3 нед.

Глаза — самая выразительная часть лица, тут нужна особая тщательность в наложении грима. Тени для век наносят на кожу верхнего века с переходом на кожу под бровями совсем тонким слоем. Научитесь правильно выбирать тон теней — он должен гармонировать с цветом кожи, глаз, одеждой. Обычно комбинируют, накладывая тени темного оттенка ближе к линии роста ресниц, а самого светлого оттенка — под бровями. Парфюмерная промышленность выпускает тени для век голубого, зеленого, синего, коричневого, серого, фиолетового цвета и цвета перванш в виде паст, карандашей или типа компактной пудры. После нанесения теней контурным карандашом (черным, синим, зеленым или коричневым) можно подчеркнуть линию глаз, что зрительно увеличивает размер глаз, придать им миндалевидную форму и т. д.

Затем красят ресницы. Тушь наносят на сухие ресницы слегка увлажненной специальной щеточкой в направлении от века к краю ресниц, в 2—3 слоя (каждому слою нужно дать высохнуть). Тушь для ресниц содержит мыльную стружку, пчелиный воск, касторовое масло, косметические краски. Она бывает черного, коричневого, синего, зеленого, фиолетового цвета; подбирать цвет туши нужно сохраняя цветовую гармонию (одежды, цвета глаз, волос).

В заключение наносят губную помаду. В ее состав входят спермацет, пчелиный воск, ланолин, масла, отдушки, красители (эозин, охра, мумия, родалин и др.), что придает ей разные тона и оттенки — от слабо-розового до темно-вишневого (св. 40 оттенков). Цвет помады подбирайте с учетом своего воз-

раста, цветовой гаммы туалета, цвета глаз, волос, освещения (дневное, вечернее) и даже цвета лака на ногтях. Каждая женщина должна иметь губную помаду нескольких оттенков и выбирать наиболее подходящий для определенного случая. Естественно, блондинкам со светлой кожей больше подходят светлые тона губной помады, брюнеткам — темные.

Женщинам до 20—25 лет лучше избегать губной помады, т. к. от нее блекнет естественный цвет губ, сам по себе красивый. Если губы трескаются, особенно зимой, обветривают, сохнут, можно воспользоваться бесцветной гигиенической помадой. С возрастом цвет губ тускнеет, они могут приобрести синеватый оттенок или стать слишком бледными. Эти недостатки как раз и помогает скрыть помада; она может также зрительно изменить форму губ, если они, напр., слишком тонкие или широкие. В торжественных случаях губная помада вместе с другими средствами декоративной К. придает женщине более нарядный, праздничный вид.

Вначале контурным карандашом очерчивают желаемые контуры губ (при закрытом рте). Затем аккуратно равномерным слоем наносят помаду (при полуоткрытом рте), подкрашивая верхнюю губу до уголков рта, а нижнюю равномерно закругляя. В нек-рых случаях губной помадой можно несколько исправить контуры губ, но отклонение за естественную границу не должно превышать 1 *мм*. Иногда вначале накладывают помаду, затем очерчивают губы контурным карандашом, к-рый должен быть несколько темнее губной помады. Излишек помады удаляют, прижав на несколько секунд губами кусочек бумажной салфетки.

На ночь всю краску с лица снимают с помощью лосьона или крема (выпускаются специальные кремы Очищающий, Театральный и др.), а затем умываются. Если нужно заменить дневной грим на вечерний, не следует усиливать первый; его полностью снимают, смазывают кожу питательным кремом или делают какую-либо питательную маску, после чего грим наносят заново.

При злоупотреблении средствами декоративной К. и неправильном уходе за кожей могут появиться сухость, раздражение кожи, покраснение век. В этих случаях временно прекращают подкрашивание лица, обеспечив регулярный уход за кожей (см. *Кожа*, уход). Кожу век при их покраснении, сухости смазывают кремом Вечер, специально предназначенным для ухода за кожей век. Если раздражение кожи не проходит, обратитесь к врачу.

Средствами декоративной К. можно воспользоваться при нек-рых заболеваниях для маскировки дефекта, напр. тональным кремом при витилиго, париком при выраженном поредении волос, облысении и т. д.

Окраска и завивка волос — см. *Волосы*, уход. Уход за зубами — см. *Зубы*. Маникюр и педикюр — см. *Ногти*, уход.

КОСМЕТИ́ЧЕСКИЕ СРЕ́ДСТВА — см. *Косметика*.

КОСМИ́ЧЕСКАЯ МЕДИЦИ́НА — см. *Авиационная и космическая медицина*.

КОСНОЯЗЫ́ЧИЕ — расстройство речи, заключающееся в неправильном произношении звуков. Типичным примером является картавость при произношении звука «р».

Причины К. различны. Одна из них — неправильное воспитание детей раннего возраста. Это происходит в тех случаях, когда родители или воспитатели в яслях и детских садах не следят за своей речью. Другой причиной может служить деформация речевого аппарата; неправильное расположение зубов, открытый *прикус*, узкое или плоское твердое небо, его расщелины, паралич мягкого неба, языка и т. д. Произношение звуков часто нарушается при тугоухости, когда больной плохо слышит произносимые слова и не может контролировать их слухом. К. может возникнуть и при поражении центральной нервной системы, напр. при кровоизлияниях в мозг.

Лечение К. зависит от его причины. Если оно вызвано неправильным воспитанием, дефекты исправляет врач-логопед (см. *Логопедия*). Если же К. обусловлено неправильным строением речевого аппарата, оно устраняется при помощи специальных приспособлений и протезов (ортодонтических замков); в нек-рых случаях требуется хирургическое лечение, в частности пластические операции.

Чем раньше начата медико-педагогическая работа по исправлению К. у ребенка, тем более вероятен благоприятный исход. Формирование речи должно начинаться в раннем дошкольном возрасте и завершаться к моменту поступления в школу. В нашей стране имеется большое количество дошкольных учреждений для детей с тяжелыми нарушениями речи: специализированные детские сады, ясли, мед. стационары и санатории.

КОСОГЛА́ЗИЕ — положение глаз, при котором зрительная линия одного глаза направлена на рассматриваемый предмет, а другого отклонена в сторону носа (сходящееся К.) или к виску (расходящееся К.) — рис.

К. развивается вследствие нарушения согласованной работы мышц глаза. Совместная деятельность обоих глаз наиболее активно формируется в возрасте



Рис. Положение глаз при сходящемся (*а*) и расходящемся (*б*) косоглазии.

2—3 лет. В этот период чаще всего и возникает косоглазие. Взаимодействие глаз может нарушаться из-за травм и заболеваний головного мозга, психической травмы (испуг), оптических недостатков глаза — *дальнозоркости* и *близорукости*. Появлению К. иногда способствуют инфекционные заболевания (корь, скарлатина, дифтерия, грипп и др.); следите, чтобы ребенок во время болезни не слишком много читал, рисовал. Важно также, чтобы при зрительной работе освещение было достаточным.

При К. в зрении участвует только один глаз, а другой, косящий, практически бездействует. Это постепенно ведет к резкому и стойкому понижению зрения косящего глаза, так наз. амблиопии. Чем раньше начато лечение К., тем больше возможностей для восстановления нормального зрения. Раз заметив, что ваш ребенок косит, сейчас же покажите его глазному врачу.

При лечении К., вызванного оптическими недостатками глаза, больному прежде всего назначают *очки* для постоянного ношения. Они создают благоприятные условия для зрения, способствуя устранению косоглазия. Детям очки назначают с $1^1/_2$—2 лет. Чтобы создать условия для активной работы косящего глаза у детей, прибегают к длительному (не менее 4 мес.) выключению функции второго, не косящего глаза: его закрывают специальной заслонкой, крепящейся на оправе очков, или «наклейкой» — ватно-марлевой подушечкой, к-рую прикрепляют к коже липким пластырем. Наряду с этим делают упражнения для развития зрения косящего глаза.

Если в течение $1^1/_2$—2 лет постоянного ношения очков К. не устраняется, может быть предпринято оперативное лечение. Оно заключается в ослаблении или усилении одной из мышц, двигающих глазное яблоко. Наиболее подходящий возраст для операции 4—6 лет. В большинстве случаев операция устраняет К., но для восстановления нормальной совместной работы обоих глаз обычно требуются специальные упражнения, цель к-рых — «воспитать» зрительные привычки, свойственные нормальному зрению. Лечение К., даже если оно идет успешно, занимает многие месяцы и даже годы и требует от родителей и самого больного терпения и настойчивости.

Основной мерой предупреждения К. является своевременная проверка зрения. Если ребенок, рассматривая предметы, нагибается к ним или подносит их близко к глазам, необходимо показать его глазному врачу. При необходимости врач назначает постоянное ношение очков и дети довольно быстро привыкают к ним. Предупреждению К. способствуют общие оздоровительные мероприятия: систематические прогулки, свежий воздух в комнате, хорошая организация летнего отдыха, занятия физкультурой.

КО́СТНАЯ СИСТЕ́МА — опорный остов организма человека и животных, совокупность всех костей (скелет). В значительной мере определяет размеры и форму тела. Кость — сложное в биологическом и механическом отношениях образование. Она состоит из собственно костной ткани, костного мозга, суставных хрящей, кровеносных сосудов и нервов. Снаружи кость покрыта надкостницей — тонкой пленкой, обусловливающей рост кости в ширину и способствующей ее восстановлению при повреждениях.

По форме и строению различают кости трубчатые, губчатые, плоские и смешанные. Трубчатая кость (рис. 1) состоит из диафиза — средней части кости и эпифизов — концевых отделов, суставные поверхности к-рых покрыты хрящом. Переходный отдел между диафизом и эпифизом называется метафизом. Диафиз состоит из плотной и очень прочной компактной кости, внутри него проходит костно-мозговой канал, в к-ром находится желтый костный мозг; метафиз и эпифиз образуются в основном из пористого губчатого костного вещества, включающего красный кост-

ный мозг. Трубчатые кости в скелете человека представлены в основном костями конечностей.

Губчатые и плоские кости состоят по большей части из губчатого вещества, покрытого тонкими пластинками из компактного вещества. К губчатым относятся, напр., тела позвонков (рис. 2), к плоским — грудина, кости свода черепа.



Рис. 1. Схематическое изображение трубчатой кости (продольный разрез): *1* — диафиз; *2* — метафизы; *3* — эпифизы. В области диафиза видна полость — костномозговой канал, в котором находится желтый костный мозг; эпифиз и метафиз образованы губчатым костным веществом, включающим красный костный мозг.

Входящие в состав кости органические и неорганические вещества в сочетании придают ей высокую прочность. Кости скелета соединены между собой прерывными (суставы) и непрерывными соединениями с помощью хряща или соединительной ткани (напр., лонные кости таза).

К. с. выполняет в организме механические и биологические функции. К первым относятся функция опоры и

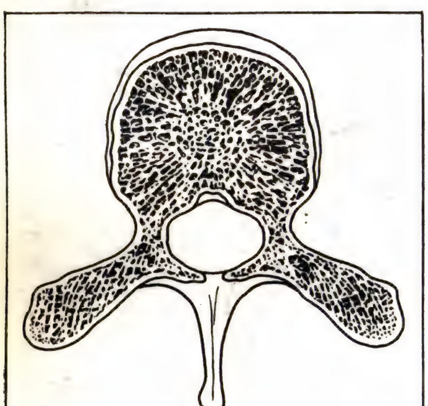


Рис. 2. Схематическое изображение позвонка (поперечный разрез). По краю позвонка виден тонкий слой компактного вещества; губчатое вещество занимает основной объем тела позвонка.

движения тела, защита отдельных органов и систем от внешних повреждений. Так, головной мозг защищен костями черепа, спинной мозг — позвоночником (цветн. табл. к ст. *Человек*, ст. 528, рис. 1), внутри к-рого он находится, сердце и легкие — грудной клеткой. Движение тела осуществляется так наз. органами движения, к к-рым относятся кости, их соединения и мышцы (цветн. табл., ст. 656, рис. 2 и 3). Биологической функцией К. с. является ее участие в обменных процессах. В скелете сосредоточена основная часть минеральных веществ человеческого организма (соли кальция, фосфора, магния и др.), они участвуют в тканевых обменных процессах всех органов и систем. Содержащийся в костях красный костный мозг служит основным источником клеточных элементов крови (см. *Кровь, кроветворная система*).

К. с. в биологическом отношении очень динамична и в течение жизни человека претерпевает значительные изменения. У плода она состоит из хрящевой ткани, и к моменту рождения окостенение происходит лишь в диафизах длинных трубчатых костей (напр., бедренной, плечевой, костей голени). Окостенение остальных отделов К. с. происходит в разные сроки, но в определенном возрасте. Возрастные изменения К. с. столь характерны, что позволяют антропологам судить по обнаруженным в раскопках костям о возрасте людей, живших многие столетия назад. Весьма изменчив в зависимости от возраста химический состав костей. У детей преобладают органические вещества, обусловливающие значительную эластичность костей,— это объясняет относительно более редкие переломы костей в детском возрасте и их сравнительно меньшую тяжесть. У пожилых людей органические вещества в костях составляют меньшую часть, с чем связана повышенная их ломкость и менее благоприятные условия для сращения отломков.

Развитие К. с. и обменные процессы в ней происходят под влиянием нервной и эндокринной систем. Гормоны, выделяемые железами внутренней секреции, определяют формирование костей, их размеры, биохимический состав и другие особенности. Значительное влияние на развитие К. с. оказывает образ жизни человека. Под влиянием физических нагрузок гармонично развиваются отдельные кости и весь скелет. Обездвиженность приводит к обратным явлениям — кости теряют механическую прочность, могут деформироваться. На этом основано применение лечебной физкультуры, позволяющее целенаправленно воздействовать на скелет и его компоненты, напр. для ускорения сращения костных отломков при переломах, разработки движений в суставах, исправления нек-рых деформаций.

Важную роль в формировании К. с. играет рациональное питание. При этом имеется в виду прежде всего питание детей, учитывающее потребности растущего организма в разнообразных органических и минеральных веществах, необходимых для роста и развития костей. Так, недостаток витаминов может привести к деформациям костей, их отставанию в росте, дефицит солей кальция и фосфора обусловливает повышенную ломкость костей и их искривление. Важно также, чтобы соли кальция и фосфора поступали в организм в правильном соотношении. Этому требованию наиболее отвечают молоко и молочные продукты. Потребность в солях кальция возрастает у беременных женщин и кормящих матерей, поскольку их собственный кальций идет на построение скелета плода или выделяется с молоком. Недостаток кальция в пище покрывается за счет его поступления в организм из костей и может привести к значительным нарушениям в К. с., вплоть до грубых деформаций скелета. Не менее важное значение имеет нормальное соотношение в пище различных микроэлементов, органических и других веществ (см. *Питание*).

Заболевания К. с. разнообразны и многочисленны, основными являются врожденные, дистрофические, воспалительные и опухолевые.

Врожденные (диспластические) болезни К. с. включают многочисленную группу поражений, основным признаком к-рых является нарушение развития отдельных костей или всего скелета во внутриутробном периоде и после рождения. Эти заболевания могут сочетаться с нарушениями функции других органов и систем. Диспластические болезни К. с. обычно сопровождаются деформацией костей. Причины диспластических поражений полностью не изучены, но известно, что они нередко связаны с родственными браками; возникают эти болезни и в результате воздействия на организм беременных женщин вредных факторов (травм, химических агентов, нервных перегрузок, курения, алкоголя).

Дистрофические заболевания К. с. развиваются при нарушении питания костной ткани, вызванном разными причинами, в т. ч. недостатком в пище отдельных компонентов. Примером дистрофического поражения является *рахит*, возникающий при недостатке в организме детей витамина D. У взрослых дефицит этого витамина ведет также к нарушению обмена веществ, в т. ч. и в костной ткани, вызывает снижение ее прочности, искривление отдельных костей. Витамин D поступает в организм с пищей, и кроме того, образуется в коже под действием солнечных лучей. Поэтому каждому необходимы достаточные соответственно возрасту инсоляция и пребывание на свежем воздухе. Важно предупреждать загрязнение воздуха в населенных пунктах, к-рое способствует ослаблению солнечной радиации.

Нарушение местного кровообращения в суставах и позвонках приводит к дегенеративно-дистрофическим заболеваниям их — *артрозу* (поражению суставов) и остеохондрозу (поражению позвоночника); больные неправильно именуют эти болезни «отложением солей». Остеохондроз в последние десятилетия несколько участился, главным образом из-за недостаточно подвижного образа жизни многих людей. Поэтому предупреждение указанных болезней связано прежде всего с рациональным образом жизни, включающим физические нагрузки в разумных пределах.

К дистрофическим болезням К. с. относится большая группа так наз. остеохондропатий, наблюдающихся в основном у детей и подростков. Они обусловлены нарушением питания того или иного участка К. с., к-рый в результате этого омертвевает, размягчается и под действием нагрузки (если она не прекращается) деформируется. Позднее он замещается здоровой костной тканью, но искривление, однажды возникнув, остается и может стать причиной болей, нарушения функции того или иного сустава или всей конечности. Чаще при остеохондропатиях поражаются головка бедренной кости, тела позвонков, головка плюсневой кости, верхний конец большеберцовой кости. Своевременное обращение к врачу и раннее лечение позволяют избежать

нагрузки на пораженный участок и развития деформаций, добиться полного излечения без каких-либо последствий.

Одно из частых заболеваний К. с.— сколиоз (боковое *искривление позвоночника*). Оно может развиться вследствие нарушения *осанки* у ребенка и подростка (неправильно подобранная мебель, отсутствие контроля родителей за позой ребенка во время занятий, вынужденная поза при нарушении зрения или слуха и др.). Зная эти факторы, можно наметить меры профилактики нарушения осанки. При позднем обращении к врачу эти отклонения могут стать значительными и привести к вторичным искривлениям других отделов скелета. Сами по себе нарушения осанки во всех случаях можно исправить с помощью лечебной физкультуры и других методов консервативного лечения, но оно будет тем эффективнее, чем раньше начато.

Сколиоз может быть также следствием врожденных нарушений обмена веществ, результатом поражений при нек-рых заболеваниях, сопровождающихся разрушением боковых отделов тел позвонков на большем или меньшем протяжении, напр. при туберкулезном спондилите, опухолях и др. В этих случаях сколиоз требует более сложного лечения, нередко включающего оперативные вмешательства. Прогноз его и при таких поражениях во многом определяется своевременным началом лечения.

Нек-рые болезни К. с. развиваются из-за перегрузки скелета, особенно у детей и подростков. Очень вредны перегрузки при врожденной слабости элементов К. с. Пример таких болезней — *плоскостопие*, возникающее чаще всего при перегрузке стоп на фоне врожденной слабости связочного аппарата. Раннее лечение позволяет полностью остановить болезнь и исправить уже возникшие деформации. При позднем обращении к врачу в большинстве случаев развиваются стойкие искривления стопы, требующие оперативного лечения и чреватые выраженной функциональной неполноценностью ног.

Из воспалительных заболеваний К. с. наиболее часты *остеомиелит* и туберкулез костей и суставов (см. *Туберкулез*). Воспаления костной ткани могут развиваться также, как осложнение перенесенных инфекционных процессов: *фурункулеза*, брюшного тифа и паратифов (см. *Брюшной тиф, паратифы*), *сыпного тифа*, *гонореи*, *сифилиса* и др. Иногда они возникают при попадании возбудителей инфекции на обнаженную костную ткань при открытых *переломах*. Предупреждение воспалительных процессов в К. с. сводится к профилактике и эффективному лечению различных инфекционных болезней и повреждений костей. Признаком воспалительного заболевания К. с. могут быть боли в области костей и суставов, повышенная утомляемость; при их появлении следует срочно обратиться к врачу. Лечение большинства воспалительных заболеваний в настоящее время заканчивается благоприятно (это касается и восстановления функции), но требует от больного настойчивости в выполнении врачебных предписаний.

Опухоли К. с. могут быть доброкачественными и злокачественными, от этого зависит и выбор лечения (см. *Опухоли*). В любом случае раннее их выявление облегчает лечение и улучшает прогноз в плане восстановления функции пораженного отдела скелета.

П о в р е ж д е н и я К. с. наблюдаются часто. К ним относятся различные *переломы*, *вывихи*, а также повреждения суставов. Если с переломами и вывихами больные, как правило, обращаются к врачу сразу после травмы, то при более мелких травмах нередко приходят с опозданием, а это приводит порой к необратимым последствиям с нарушением функции той или иной конечности. Современная травматология и ортопедия располагают достаточными средствами для эффективного лечения подавляющего большинства повреждений К. с. Однако в последние годы несколько участились тяжелые травмы с грубыми повреждениями опорно-двигательного аппарата, что, естественно, затрудняет восстановление функции поврежденной конечности или сегмента тела. «Утяжеление» травм объясняется в первую очередь ростом технической оснащенности производства и быта (см. *Травматизм*). Поэтому очень важно соблюдать правила *техники безопасности*, вести широкую воспитательную работу, в первую очередь с детьми и подростками.

Применяемые в настоящее время для лечения заболеваний и повреждений К. с. средства предназначены для воздействия как на местный очаг заболевания, так и на весь организм больного. Консервативные методы лечения включают лекарственные средства, лечебную физкультуру, массаж, физиотерапевтические процедуры, позволяющие во многих случаях исправлять нарушения К. с.

При грубых искривлениях костей и деформации суставов или разрушении какого-либо участка скелета прибегают к оперативным вмешательствам. Эффективность лечения обеспечивается совершенными аппаратами и конструкциями, применяемыми в настоящее время врачами-травматологами и ортопедами. Многие из технических средств лечения больных с поражениями К. с. появились в последние десятилетия. Напр., так наз. компрессионно-дистракционные аппараты позволяют без рассечения мягких тканей исправлять грубые деформации костей, удлинять их, восстанавливать подвижность суставов, добиваться сращения отломков при переломах и ложных суставах. Иногда возникает необходимость в удалении пораженного фрагмента кости. В таких случаях проводят замещение возникшего дефекта консервированными донорскими костями, а также искусственными конструкциями из металлов, полимеров, корундовой керамики и других материалов — так наз. эндопротезами. Эндопротезирование элементов К. с. позволяет восстановить функцию поврежденной конечности в такой степени, что больные по выздоровлении возвращаются к тяжелой физической работе, занятиям спортом и т. д. Резка костей на операционном столе в части случаев совершается с помощью ультразвука. Этим методом можно также достаточно прочно «склеивать» костные фрагменты, что используется при ультразвуковой «сварке» костей.

Перечисленные методы лечения болезней К. с. не исчерпывают всего арсенала современной травматологии и ортопедии. Однако при всей эффективности используемых средств основой успешного лечения любого поражения скелета являются в большинстве случаев своевременное обращение к врачу и неукоснительное выполнение его рекомендаций.

КОСТЫЛИ — приспособление, облегчающее передвижение при заболевании или повреждении ног либо позвоночника. Позволяют перенести нагрузку с больной ноги (или позвоночника) на руки. Существуют К. двух типов: с опорой для кисти и подмышек и с опорой для кисти и предплечья.

К. первого типа обычно разборные, у них можно менять высоту в зависимости от роста больного. Такие К. изготовляют из твердых пород дерева или из металла. Они состоят из двух фигурных стоек с перекладиной (опорой) для подмышек (вверху) и рукояткой для кисти, закрепленной болтом в специальных отверстиях в средней части стоек; ее можно перемещать в вертикальном направлении. Подмышечник обшит войлоком и кожей. Внизу фигурные стойки соединены с опорной стойкой двумя болтами. На конце стойки — резиновый наконечник с рубчатой поверхностью, чтобы предотвратить скольжение. Высоту К. устанавливают, перемещая опорную стойку и закрепляя ее на нужном уровне так, чтобы в выпрямленном положении можно было опереться на К. кистью и подмышкой при легком сгибании руки в локтевом суставе. К. не должны быть слишком высокими или низкими. Слишком высокие К. натирают кожу и могут повредить нервы и сосуды подмышечной области; низкие— создают неустойчивость при передвижении, т. к. вся тяжесть тела переносится на кисти рук, а это приводит к быстрому утомлению.

К. с опорой для кисти и предплечья— неразборные, их делают обычно из металла строго по размерам. Они имеют неподвижный горизонтальный упор для кисти и на верхнем конце овальную металлическую пластинку — подлокотник. Последний должен находиться на уровне верхней трети предплечья. Подлокотник и упор для кисти обшиты кожей. Этот тип К. удобен для физически крепких людей с хорошо развитой мускулатурой рук.

С правилами пользования К. больных знакомит врач или инструктор по леч. физкультуре.

КОСТЬ — см. *Костная система*.

КРАПИВНИЦА — заболевание, характеризующееся образованием на коже, а иногда и на слизистых оболочках волдырей, похожих на волдыри от ожога крапивой.

К. развивается в результате аллергич. реакции организма (см. *Аллергия*) при повышенной чувствительности к нек-рым пищевым продуктам (особенно часто у детей), лекарствам, а также к укусам насекомых. Из пищевых продуктов чаще других К. вызывают яйца, шоколад, клубника, мандарины, сыр, грибы, иногда рыба и др. Часто аллергич. реакция возникает при приеме пенициллина, сульфаниламидных препаратов, хинина и нек-рых других. При этом возникает острая форма К., протекающая от нескольких часов до нескольких дней.

Хрон., а нередко рецидивирующая (т. е. периодически возобновляющаяся) К., длящаяся иногда несколько месяцев,

связана, как правило, с заболеванием организма (нарушение функции печени, почек, жел.-киш. тракта, нарушение обмена веществ), наличием глистов (см. *Гельминты*) или с очагом вяло текущей инфекции: хрон. воспалением миндалин (см. *Тонзиллит*), придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), уха (см. *Отит*) и др. Хрон. форма К. может наблюдаться также при повышенной чувствительности человека к холоду или теплу.

К. проявляется внезапным образованием волдырей на здоровой до этого коже туловища (цветн. табл., XV, рис. 17), рук и ног, реже на лице. Волдыри — разные по размеру и форме, ярко-розовые, иногда белые в центре — несколько приподнимаются над уровнем кожи, могут сопровождаться сильным зудом и даже жжением, быстро изменять размер и форму и самопроизвольно исчезать в течение нескольких часов и даже минут. При высыпаниях может повыситься температура тела, возникает недомогание и др. Иногда волдыри на коже бывают очень большие (гигантская К., или отек Квинке), наряду с ними может возникать отек слизистых оболочек мягкого неба, глотки, внутренних органов. Такая форма К. протекает тяжело.

Лечение назначает врач. Показана диета с ограничением соли и сахара, исключением продуктов, обычно вызывающих аллергич. реакцию. (яиц, шоколада, цитрусовых и др.), а также острых блюд, копченостей, алкоголя. Рекомендуется следить за правильной работой кишечника. При острой К. (от пищевых или лекарственных веществ) важно обеспечить быстрый вывод их из организма: очистить кишечник с помощью клизмы, дать больному обильное питье.

При хрон. К., если врач не находит противопоказаний, помогают лечение на курорте, морские *купания*, *воздушные и солнечные ванны*. Для успокоения зуда обтирают кожу каким-либо спиртовым р-ром (напр., настойка календулы, 2% салициловый спирт, водка и др.), р-ром пищевой соды (на стакан воды $1^1/_2$ чайн. л. соды), свежим лимонным соком. Если острое и обильное высыпание волдырей сопровождается высокой температурой тела, вызывают неотложную помощь; вопрос о госпитализации больного решает врач.

Предугадать первичное появление К. обычно невозможно, но во избежание рецидивов важно выяснить, к каким пищевым продуктам и лекарственным средствам имеется повышенная чувствительность, и избегать их употребления; следует тщательно выполнять все назначения врача.

КРАСНУ́ХА — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся повышением температуры, слабо выраженными катаральными явлениями (насморк, кашель), увеличением и болезненностью затылочных лимфатических узлов и появлением на коже сыпи. Возбудитель К.— вирус. Находясь в капельках мокроты, слюны и слизи больного, вирус при кашле, чиханье, разговоре попадает в воздух и затем проникает через дыхательные пути здорового человека в его организм (воздушно-капельный путь передачи инфекции.). Заразиться могут люди всех возрастов, но чаще болеют дети от 2 до 10 лет. Краснуха среди взрослых встречается редко. После перенесенного заболевания остается стойкий *иммунитет*. Больные заразны за два дня до появления сыпи; заразительность их может сохраняться и после исчезновения всех признаков болезни (до 2-х недель и более).

Вирус К. может находиться в организме 16—21 день, не вызывая проявлений заболевания — *инкубационный период*. Период предвестников болезни (см. *Продромальный период*) проявляется слабовыраженным насморком, кашлем и часто остается незамеченным. Характерны припухание и легкая болезненность лимфатических узлов на затылке и шее. Одновременно с этими симптомами или через 1—2 дня на лице и на теле появляется сыпь в виде мелких пятен бледно-розового цвета. Она исчезает через 2—3 дня, не оставляя никаких следов. Повышенная температура держится 1—3 суток. Нередко в течение всей болезни температура остается нормальной, общее состояние ребенка не нарушается. К. может протекать скрытно, бессимптомно. Осложнений, как правило, не бывает.

Заболевание К. беременных женщин, даже в бессимптомной форме, грозит внутриутробным заражением плода. В 1941 г. австралийский врач Грегг установил, что К. у женщин во время беременности часто служит причиной тяжелых врожденных пороков развития детей. Особенно опасно в этом отношении заболевание женщин К. в первые 3 мес. беременности, при заражении в более поздние сроки беременности вирусное поражение плода проявляется при рождении *анемией*, поражением внутренних органов. Такие дети выделяют вирус в течение 18 и более месяцев после рождения и могут явиться источником заражения для окружающих.

Лечение проводит на дому врач. Ребенку необходимы покой, легкоусвояемая пища.

Профилактика заключается в своевременной изоляции заболевших из детских коллективов. Беременные женщины, не болевшие К., должны избегать общения с больными краснухой; в случае контакта с больным К. им следует обратиться за советом к врачу.

КРЕТИНИ́ЗМ — см. *Эндокринная система*, заболевания.

КРИВОШЕ́Я — неправильное положение головы вследствие одностороннего натяжения мышц и других мягких тканей шеи, искривления или заболевания шейного отдела позвоночника. Чаще всего К. бывает врожденной вследствие неправильного внутриутробного развития плода; может возникнуть и в результате повреждения мягких тканей шеи ребенка во время трудных родов, а также в любом возрасте при образовании рубцов на шее после ожогов, ран, воспалительных процессов.

Основной симптом врожденной К.— фиксированный наклон головы в сторону пораженной мышцы, затылок приближен к плечу той же стороны, а подбородок приподнят и повернут в противоположную сторону. При врожденной К. отклонение головы бывает заметно с первых дней жизни ребенка. При запоздалом лечении могут присоединиться вторичные деформации — асимметрия лица, искривление шейного отдела позвоночника.

Нередко голова новорожденного бывает удлиненной формы и как бы сплюснутой с боков. Это изменение формы головы, возникшее в результате родов, в дальнейшем исчезает. Однако такой ребенок лежит с постоянно отклоненной в сторону головой, что может стать предрасполагающим фактором к развитию К. Поэтому таким детям под затылок рекомендуется подкладывать мягкий ватный «бублик», чтобы их голова лежала прямо. Рано начатое и целенаправленное лечение К. у ребенка приводит к успеху. Внимательная мать, обнаружившая небольшую и даже непостоянную асимметрию, должна сразу же обратиться к врачу. При обнаружении К. исправление ее начинают с двухмесячного возраста. Мать обучают правилам корригирующей, т. е. исправляющей деформацию, леч. гимнастики и массажа шеи.

Леч. гимнастику проводят следующим образом. При правосторонней К. правую руку кладут ребенку на подбородок, левую — на затылок (при левосторонней К. наоборот). Подбородок поворачивают в сторону сократившейся мышцы, а голову отклоняют в направлении, противоположном деформации. Эти движения надо проводить легко и нежно, и в максимально отклоненном положении удерживать головку в течение нескольких секунд. Болей ребенок ощущать не должен. Такие манипуляции надо повторять 4—5 раз в день по 5—10 мин. После каждого сеанса фиксируют голову ребенка в достигнутом положении. Для этого к чепчику со здоровой стороны пришивают тесьму, прикрепляя ее булавкой к рубашке ребенка. Первые упражнения мать проводит в присутствии врача. После окончания сеанса леч. гимнастики большим пальцем руки делают легкий поглаживающий массаж шеи на стороне поражения и более энергичный — на противоположной стороне. После массажа полезны тепловые процедуры. Лечение длительное — до полного исправления деформации и в течение нескольких месяцев после этого.

В этот период ребенка во время сна нужно укладывать в постель так, чтобы голова была наклонена в здоровую сторону. Для этого кроватку ставят таким образом, чтобы ребенок смотрел и поворачивал голову в направлении людей, находящихся в комнате; на кроватку со стороны, противоположной стороне поражения, вешают яркие игрушки. В нек-рых случаях при К. проводят оперативное лечение. После операции родители под контролем врача продолжают леч. гимнастику и массаж.

При К., возникшей в результате рубцового процесса, наклон головы зависит от расположения и выраженности рубцов. Движения головы ограничены, но безболезненны. На стороне поражения можно прощупать под кожей шеи плотный валик сократившейся мышцы. Лечение оперативное.

КРИ́ЗЫ — внезапное резкое ухудшение состояния больного, возникающее на фоне имеющегося заболевания.

Причинами К. могут быть переутомление, волнения и переживания, работа в неблагоприятной обстановке (шумное или душное помещение, неправильный режим работы и отдыха), колебания погоды, употребление противопоказанной больному пищи, напр. жирных, жареных или соленых блюд, чрезмерное употребление алкоголя и курение.

Гипертонический криз наступает при быстром повышении артериального дав-

ления выше привычного для больного уровня. При этом появляются головная боль, головокружение, шум и тяжесть в голове, тошнота, рвота. Часто больные жалуются на боли в сердце, иногда же испытывают лишь общее недомогание, ощущение дурноты, пошатывание при ходьбе. При появлении этих симптомов больной должен срочно обратиться к врачу.

Гипотонический криз — внезапное снижение артериального давления. Возникает вследствие острой сердечной или сосудистой недостаточности. При этом темнеет в глазах, закладывает уши, тошнит, может наступить *обморок*.

Мозговой сосудистый криз — приступ преходящего нарушения мозгового кровообращения. Больные испытывают дурноту, головокружение, головную боль, затуманивание зрения, может быть рвота, иногда наступает кратковременная слабость или онемение в руке или ноге, затруднение речи. Однако функции после описанных неврологических нарушений восстанавливаются быстро и в полном объеме.

Для вегетативно-сосудистых кризов характерны колебания артериального давления, сердцебиение, боли в области сердца, иногда затруднение дыхания, изменение температуры, бледность или покраснение кожи, озноб, пот. Иногда наблюдаются ноющие или жгучие боли в животе, ощущение распирания живота, отрыжка, тошнота и рвота.

Тиреотоксический криз сопровождается повышением температуры тела, побледнением или покраснением лица, учащенным неритмичным сердцебиением, иногда спутанностью сознания. Может закончиться *комой*.

При *аддисоновой болезни* может возникнуть приступ недостаточности надпочечников — надпочечниковый криз, проявляющийся общей слабостью, головной болью, болями в животе, рвотой, спутанностью сознания, возбуждением, судорогами, иногда комой.

Лечение развившегося К. осуществляет врач. Заниматься *самолечением* нельзя, т. к. при разных К. многие начальные признаки одинаковы, но требуют различного лечения. Напр., головокружение и тошнота бывают как при гипертоническом, так и при гипотоническом К. Если происхождение однотипных повторяющихся К. установлено врачом, он может рекомендовать больному принять определенные лекарства при появлении известных симптомов. Но и в этом случае для благоприятного и легкого течения криза необходимо безотлагательное врачебное наблюдение.

Для больных, подверженных К., очень важны рациональный распорядок дня с чередованием работы (см. *Труд*) и *отдыха*, правильный режим *питания*, хороший сон. Все факторы, вызывающие К., следует по возможности устранить. Для предупреждения К. необходимо систематическое лечение основного заболевания.

КРИПТОРХИ́ЗМ — врожденный порок полового развития, характеризующийся недоразвитием и неопущением одного или обоих яичек в мошонку. В зависимости от расположения скрытого яичка различают К. паховый и брюшной.

Закладка и формирование яичек у эмбриона происходят на задней брюшной стенке рядом с почками. По мере

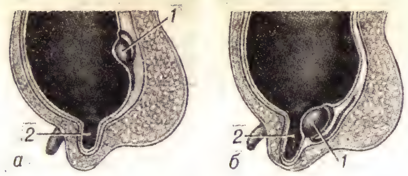


Рис. 1. Схема опускания яичка в мошонку: *а* — в начале опускания яичко (*1*) находится в поясничном отделе брюшной полости; *б* — процесс опускания близок к завершению — яичко находится у входа в мошонку (*2*).

роста плода яички перемещаются направляющими связками книзу (рис. 1) и через паховые каналы опускаются в мошонку. Иногда происходит задержка яичка в брюшной полости или в паховом канале либо неправильное его опускание, при к-ром яичко, выйдя из пахового канала, меняет направление и располагается под кожей в паху, на бедре, лобке или промежности (рис. 2). В ряде случаев процесс самостоятельного опускания яичка в мошонку запаздывает и заканчивается лишь к 10—13 годам. Двусторонний К. является одной из причин мужского *бесплодия*.

В каждом случае К. родители должны показать ребенка врачу. Лечение крипторхизма в раннем детском возрасте консервативное, применяют общеукрепляющие средства и специальные препараты, способствующие формированию нормального яичка и дифференциации окружающих его тканей. Однако нередко прибегают к оперативному лечению. Операцию производят в разные сроки, но не позже 12 лет, как при задержке яичка, так и при неправильном опускании. Наиболее целесообразно оперировать в 7—10 лет. Независимо от возраста оперативное вмешательство необходимо при различных осложнениях, в частности при завороте или ущемлении неопустившегося яичка, к-рое может возникнуть при резком физическом напряжении (внезапное сокращение мышц живота), ударе в живот, падении, прыжках. При задержке яичка в брюшной полости могут возникать боли, к-рые следует отличать от болей при остром заболевании органов живота, напр. *аппендиците*. В подобных случаях следует иметь в виду имеющийся у ребенка К.

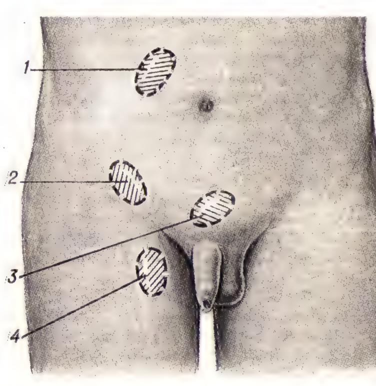


Рис. 2. Схематическое изображение различных форм крипторхизма — задержка (*1* и *2*) и неправильное опускание (*3* и *4*) правого яичка: *1* — яичко задержалось в брюшной полости; *2* — яичко задержалось в паховой области; *3* — яичко располагается под кожей на лобке; *4* — яичко располагается под кожей на бедре.

КРОВЕЗАМЕНИ́ТЕЛИ — см. *Переливание крови*.

КРОВЕНО́СНЫЕ СОСУ́ДЫ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

КРОВЕТВОРЕ́НИЕ — см. *Кровь, кроветворная система*.

КРОВОИЗЛИЯ́НИЕ — скопление крови в тканях, органах и полостях тела. К. возникает в результате внутреннего *кровотечения* при повреждении сосуда, нарушении свертываемости крови. К. может наблюдаться при травме, разрыве сосуда, пораженного болезненным процессом (напр., при *атеросклерозе*), повышенной проницаемости сосудистой стенки. Кровь в области К. может пропитывать ткани или раздвигает их, скапливаясь на ограниченном участке и образуя *гематому*. Излившаяся кровь вызывает воспалительную реакцию в тканях, давит на питающие их мелкие кровеносные сосуды, на окончания чувствительных нервов; возникает боль. Пропитывание кровью кожи, подкожной клетчатки ведет к *кровоподтеку*.

Небольшие К. полностью рассасываются, более крупные со временем прорастают соединительной тканью, иногда с отложением солей извести. Степень опасности К. для организма зависит гл. обр. от его расположения. Так, даже ничтожное К. в ткань мозга несравненно опаснее, чем более обширное К. в мышцы, в полость сустава. Значительное, нарастающее К. в какую-либо полость называют полостным кровотечением; в этих случаях опасные для жизни расстройства могут быть связаны с большой кровопотерей (К. в брюшную полость), с нарушением дыхания (К. в полость плевры), со сдавлением мозга (внутричерепное К.).

Лечение К. определяется его расположением, характером, а также вызвавшей его причиной (см. *Гематома*, *Инсульт*, *Ушиб*).

КРОВООБРАЩЕ́НИЕ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

КРОВОПОДТЁК (синяк) образуется чаще всего при ушибах, сопровождающихся *кровоизлиянием* в поверхностные ткани тела, в ближайшие часы (иногда через несколько минут) после травмы. Вначале имеет темно-багровый цвет; по мере разрушения гемоглобина излившейся крови цвет его постепенно меняется — вначале от красного до синего, затем становится зеленоватым и, наконец, желтым, после чего К. полностью рассасывается.

Изменение окраски К. позволяет примерно определить давность ушиба, что важно для выбора лечения (в первое время применяют холод, позднее — тепло, способствующее рассасыванию К. и уменьшению болей).

К. может проявиться через несколько дней после травмы, имея уже синий или зеленоватый цвет; это бывает при кровоизлиянии в глубокие ткани, из к-рых кровь постепенно просачивается в кожу. Эти так наз. кровяные затеки нередко свидетельствуют о повреждении кости (перелом, трещина, отрыв участка костной ткани). Иногда К. является признаком тяжелого, угрожающего жизни состояния. Так, появление К. вокруг глаз

(«очки») при травме головы характерно для перелома костей черепа, требующего немедленной доставки пострадавшего в леч. учреждение (см. *Черепно-мозговая травма*).

Выраженные кровоподтеки, возникающие при легком ушибе или незначительном сдавлении,— признак заболевания крови или кровеносных сосудов.

КРОВОТЕЧЕ́НИЕ — излияние (вытекание) крови из кровеносных сосудов при нарушении целости их стенки.

По происхождению К. бывают травматическими, вызванными повреждением сосудов, и нетравматическими, связанными с разрушением сосуда каким-либо болезненным процессом или с повышением проницаемости сосудистой стенки при нек-рых заболеваниях. Помимо этого, К. сопровождает такие физиологические процессы, как менструации (см. *Менструальный цикл*) и *роды*. Травматическое К., к-рое возникает непосредственно после травмы, называют первичным, а К., появившееся или возобновившееся через несколько дней после ранения,— вторичным. Причиной вторичного К. чаще всего бывают гнойные процессы в ране, к-рые приводят к расплавлению кровяных сгустков, закрывавших просвет поврежденного сосуда. Появлению К., его продолжительности и интенсивности способствует пониженная свертываемость крови (см. *Кровь, кроветворная система*).

Опасность К. прежде всего заключается в том, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов — мозга, печени, почек. Это приводит к резкому нарушению обменных процессов в организме, а при тяжелой кровопотере — и к смерти больного. Тяжесть кровопотери определяется скоростью и продолжительностью излития крови. Включение защитных сил организма (сужение просвета кровоточащего сосуда, образование тромба) способствует тому, что К. из мелких сосудов, как правило, останавливается самостоятельно. К. из крупных кровеносных сосудов, особенно артериальных, может привести к смертельной кровопотере через несколько минут. Поэтому всякое К. должно быть быстро остановлено. Особенно опасна кровопотеря у детей и стариков. При нек-рых заболеваниях, сопровождающихся пониженной свертываемостью крови (*гемофилии, лучевой болезни*), любое, даже не обильное К. может стать опасным для жизни из-за его длительности.

К. может быть наружным, при к-ром кровь через рану кожи или слизистой оболочки полости рта или носа непосредственно поступает в окружающую среду; внутренним явным, при к-ром кровь изливается в полые органы (желудок, кишечник, бронхи, мочевой пузырь) и по мере накопления выделяется наружу через естественные отверстия; внутренним скрытым, когда кровь поступает в замкнутую полость тела (брюшную, грудную, полость черепа), и внутритканевым (иначе — кровоизлияние), при к-ром кровь раздвигает мягкие ткани, образуя в них скопление — гематому, или пропитывает их (см. *Ушиб*). В зависимости от вида кровоточащего сосуда К. делят на артериальные, венозные, артериовенозные (смешанные), капиллярные.

При наружном артериальном К. изливающаяся кровь имеет ярко-красный цвет, бьет сильной прерывистой струей, выбрасывается толчками соответственно пульсу. При венозном К. кровь темно-вишневая, вытекает равномерной струей; при ранении крупных вен может наблюдаться пульсирование струи крови, но соответственно не пульсу, а дыханию. Смешанные наружные кровотечения характеризуются признаками и артериального, и венозного К. При капиллярных К. кровь выделяется равномерно по всей поверхности раны (как из губки).

Выделение крови через рот может быть связано с К. из легких, верхних дыхательных путей, глотки, пищевода и желудка. Выделение пенистой алой крови изо рта характерно для легочного К. , возникшего, напр., при туберкулезе легких. «Кровавая рвота» часто возникает на почве язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, если язвенный процесс разрушит кровеносный сосуд; желудочное К. иногда бывает первым проявлением язвенной болезни, до тех пор протекавшей бессимптомно. Иногда желудочное К. может осложнять течение острого гастрита, опухолей желудка. Частой причиной желудочных К. служит цирроз печени, приводящий к расширению и разрыву венозных сосудов пищевода и желудка. Вполне достоверным признаком К. из желудка и двенадцатиперстной кишки является рвота содержимым, напоминающим кофейную гущу (кровь, излившаяся в желудок, под влиянием соляной к-ты желудочного сока приобретает темно-коричневый цвет); при бурном желудочном К. возможна рвота свежей и свернувшейся темно-красной кровью, лишь с небольшой примесью «кофейной гущи». Через нек-рое время (1—2 сут.) появляется дегтеобразный кал (мелена) со зловонным запахом (за счет примеси переваренной крови). Кровь в кале появляется при К. из любого отдела жел.-киш. тракта, причем дегтеобразный вид испражнений указывает на К. из верхних отделов жел.-киш. тракта, темно-красная кровь, равномерно перемешанная с калом, свидетельствует о кровотечении из нижних отделов кишечника, неизмененная кровь, не смешанная с испражнениями,— признак К. из самых нижних отделов толстой кишки. Наличие крови в моче говорит о К. из почек, мочеточников, мочевого пузыря. Однако далеко не всегда эти признаки позволяют определить источник и причину К., в связи с чем прибегают к сложным диагностич. исследованиям. Незначительное количество крови в моче, кале и т. д. может быть обнаружено лишь под микроскопом или с помощью специальных реакций.

Внутренние скрытые К., т. е. К. в замкнутые полости тела, возникают гл. обр. в результате повреждения внутренних органов (печени, легкого и др.), и кровь при этом не выделяется наружу. Такое К. может быть распознано лишь по изменениям общего состояния, вызванным кровопотерей, и по симптомам скопления жидкости в той или иной полости. К. в брюшную полость проявляется гл. обр. признаками острого малокровия — бледностью, слабым частым пульсом, жаждой, сонливостью, потемнением в глазах, обмороком. При К. в грудную полость симптомы малокровия сочетаются с одышкой (затрудненным и учащенным дыханием). При К. в полость черепа на первый план выступают признаки не кровопотери, а сдавления головного мозга, проявляясь головной болью, нарушением сознания, расстройствами дыхания, параличами и другими неврологич. симптомами.

При первых признаках К. следует принять меры, направленные на остановку его. Используются различные физич., биологич. и медикаментозные средства. При наружном К. различают временную (предварительную) и постоянную (окончательную) остановку К. Временная остановка К. предотвращает опасную кровопотерю и позволяет выиграть время для окончательной остановки К. К способам временной остановки наружного К. относятся: наложение давящей повязки; пальцевое прижатие артерии; наложение кровоостанавливающего жгута; форсированное сгибание конечности.

Давящую повязку для временной остановки наружного К. накладывают пре-

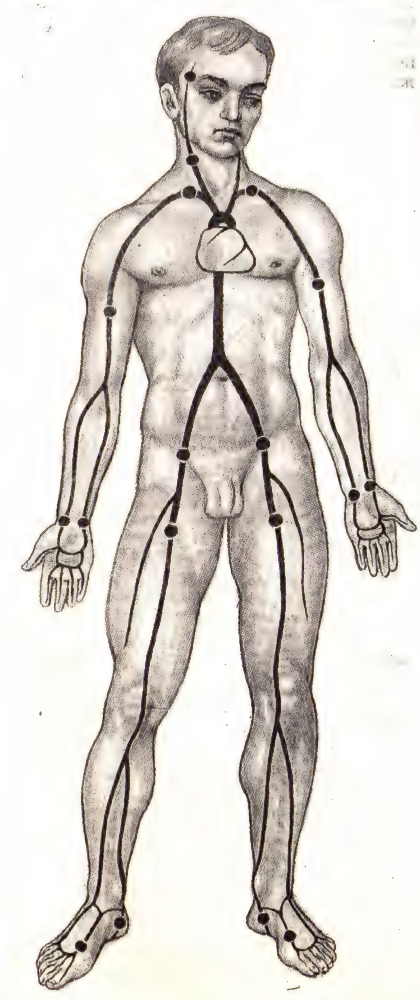


Рис. 1. Схематическое изображение артериальной системы человека с точками прижатия (указаны черными кружочками) при наружном кровотечении.

имущественно при небольших К.— венозных, капиллярных и при К. из небольших артерий. Делают это так: на рану накладывают стерильную марлевую салфетку, поверх нее туго свернутый комок ваты, а затем туго бинтуют круговыми ходами бинта. Вместо ваты можно использовать неразмотанный стерильный бинт. Наложение давящей повязки является единственным методом временной остановки К. из ран, расположенных на туловище (напр., в ягодичной области), на волосистой части головы.

Прижатие артерии на протяжении, т. е. не в области раны, а выше (ближе к сердцу по кровотоку), самый доступный в любой обстановке способ временной остановки большого артериального К. Для его применения нужно знать место (точку), где данная артерия наиболее близко лежит к поверхности и ее можно прижать к кости; в этих точках можно почти всегда прощупать пульсацию артерии (рис. 1). Пальцевое ее прижатие дает возможность остановить К. почти моментально. Но даже сильный человек не может продолжать прижатие более 10—15 мин., т. к. его руки утомляются, и давление ослабевает. В связи с этим такой прием важен гл. обр. постольку, поскольку он позволяет выиграть время для других способов временной остановки К., чаще всего для наложения жгута.

Прижатие общей сонной артерии производится при сильных К. из ран



Рис. 2. Прижатие сонной артерии.

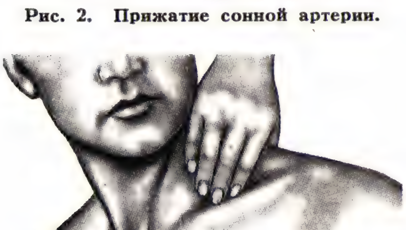


Рис. 3. Прижатие подключичной артерии.



Рис. 4. Прижатие плечевой артерии.

верхней и средней части шеи, подчелюстной области и лица. Оказывающий помощь прижимает сонную артерию на стороне ранения большим или II—IV пальцами одноименной руки. Придавливающие пальцы надо располагать так, как показано на рис. 2, и производить давление по направлению к позвоночнику, при этом сонная артерия придавливается к поперечному отростку VI шейного позвонка.

Прижатие подключичной артерии производится при сильных К. из ран в области плечевого сустава, подключичной и подмышечной областей и верхней трети плеча. Производят его большим или II—IV пальцами в надключичной ямке. Для усиления давления на придавливающий палец можно нажимать большим пальцем другой руки. Давление производится выше ключицы по направлению сверху вниз, при этом подключичная артерия придавливается к I ребру (рис. 3).

Прижатие плечевой артерии применяется при К. из ран средней и нижней трети плеча, предплечья и кисти. Его делают II—IV пальцами, к-рые располагают на внутренней поверхности плеча у внутреннего края двуглавой мышцы. Плечевая артерия придавливается к плечевой кости (рис. 4).

Прижатие бедренной артерии предпринимается при сильных кровотечениях из ран нижних конечностей. Его осуществляют большим пальцем руки либо кулаком. В обоих случаях давление производится в паховой области на середине расстояния между лобком и выступом подвздошной кости. При прижатии большим пальцем для усиления давления поверх него осуществляют давление большим пальцем другой руки. Придавливание кулаком производится так, что линия сгибов в межфаланговых суставах оказывается расположенной поперек паховой складки. Для усиления давления можно прибегать к помощи другой руки (рис. 5).

Наложение кровоостанавливающего жгута — основной способ временной остановки К. при повреждении крупных артериальных сосудов конечностей. Резиновый жгут состоит из толстой резиновой трубки или ленты длиной в 1—1,5 *м*, к одному концу к-рой прикреплен крючок, а к другому — металлическая цепочка. Чтобы не повредить кожу, жгут накладывают поверх одежды или место наложения жгута несколько раз обертывают бинтом, полотенцем и т. п. Резиновый жгут растягивают, в таком виде прикладывают к конечности и, не ослабляя натяжения, обертывают вокруг нее несколько раз так, чтобы витки ложились вплотную один к другому и чтобы между ними не попали складки кожи. Концы жгута скрепляют с помощью цепочки и крючка. При отсутствии резинового жгута используют подручные материалы, напр. резиновую трубку, поясной ремень, галстук, бинт, носовой платок (рис. 6). При этом конечность перетягивают, как жгутом, или делают закрутку с помощью палочки (рис. 7). Применение тонких или жестких предметов (веревка, проволока) может привести к повреждению тканей, особенно нервов, поэтому применять их не рекомендуется.

Жгут накладывают выше раны и как можно ближе к ней (рис. 8). Если жгут наложен слабо, артерия оказывается



Рис. 5. Прижатие бедренной артерии.

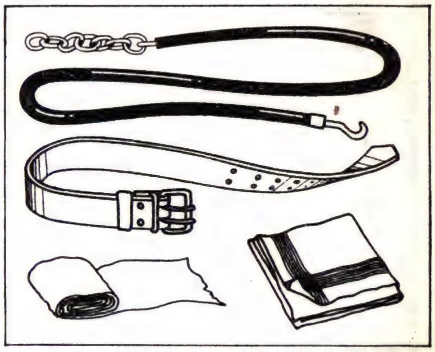


Рис. 6. Средства, используемые для наложения жгута на конечность: резиновый жгут, поясной ремень, бинт, носовой платок.

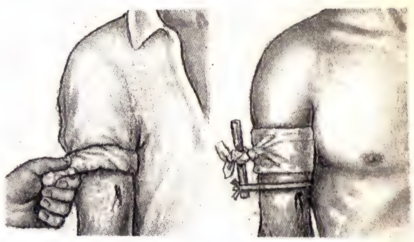


Рис. 7. Остановка кровотечения при помощи закрутки.

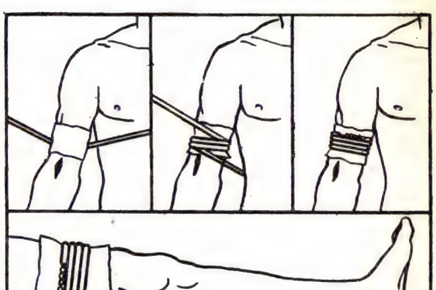


Рис. 8. Наложение жгута на конечность: жгут накладывают выше раны и как можно ближе к ней поверх бинта или одежды.

пережатой не полностью, и К. продолжается; так как при этом вены пережаты жгутом, то конечность наливается кровью, повышается давление в сосудах и К. может даже усилиться, кожа конечности из-за переполнения вен кровью

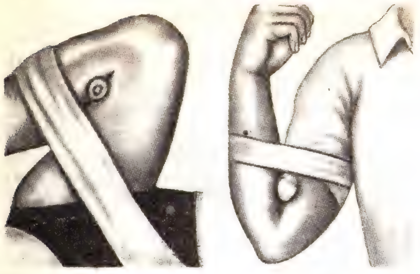


Рис. 9. Остановка кровотечения путем форсированного сгибания конечности: слева — при ранении нижней конечности, справа — при ранении верхней конечности.

приобретает синюшную окраску. При слишком сильном сдавлении конечности жгутом повреждаются подлежащие ткани, в том числе нервы, и может наступить паралич конечности. Жгут нужно затягивать только до остановки кровотечения, но не более. При правильном его наложении К. сразу же прекращается, а кожа конечности бледнеет. Степень сдавливания конечности можно определить по пульсу на какой-либо артерии ниже наложенного жгута: исчезновение пульса указывает на то, что артерия сдавлена. Наложенный жгут может оставаться на конечности не более двух часов (а зимой вне помещения — 1—1½ часа), т. к. при длительном сдавлении может наступить омертвение конечности ниже жгута. К жгуту прикрепляется лист бумаги (картона) с указанием времени его наложения. В тех случаях, когда прошло более двух часов, а пострадавший по какой-либо причине еще не доставлен в леч. учреждение, на короткое время жгут снимают. Делают это вдвоем: один производит пальцевое прижатие артерии выше жгута, другой медленно, чтобы поток крови не вытолкнул образовавшийся в артерии тромб, распускает жгут на 3—5 мин. и снова накладывает его, но чуть выше предыдущего места. За пострадавшими, к-рым наложен жгут, необходимо наблюдать, т. к. жгут может ослабнуть, и К. возобновится.

Форсированное сгибание конечности как способ временной остановки кровотечения применимо для верхней и в меньшей степени для нижней конечности. При форсированном сгибании конечности К. останавливается за счет перегиба артерий. При К. из ран предплечья и кисти остановка К. достигается сгибанием до отказа в локтевом суставе и фиксацией согнутого предплечья с помощью бинта, притягивающего его к плечу (рис. 9). При К. из ран верхней части плеча и подключичной области производится форсированное заведение верхней конечности за спину со сгибанием в локтевом суставе; конечность фиксируется с помощью бинта. Другим способом является заведение обеих рук назад с согнутыми локтевыми суставами и притягивание их друг к другу бинтом. В этом случае сдавливаются артерии с обеих сторон. При К. из артерий нижних конечностей следует до отказа согнуть ногу в коленном и тазобедренном суставах и фиксировать ее в этом положении. Все эти способы не всегда приводят к цели и невозможны при наличии перелома костей конечности.

При любом кровотечении, особенно при ранении конечности, надо придать ей возвышенное положение и обеспечить покой пострадавшей части тела. Окончательная остановка наружного К., при к-рой требуется применение особых мер его прекращения, осуществляется хирургом, к к-рому необходимо немедленно доставить пострадавшего.

При внутренних кровотечениях сколько-нибудь надежная временная остановка К. при оказании первой помощи невозможна; при их появлении следует вызвать врача скорой помощи или немедленно доставить больного в стационар. При сильных ушибах и ранах живота следует прибегнуть к врачебной помощи, не ожидая признаков внутреннего К., к-рые могут появиться не сразу, особенно если повреждена селезенка, т. к. ее ткань иногда начинает бурно кровоточить лишь через несколько часов после травмы.

При ушибе головы также нельзя медлить с обращением к врачу (см. *Черепно-мозговая травма*).

Легочное или жел.-киш. К. указывает на серьезное заболевание, обычно требующее стационарного лечения. Помощь при легочном К.— см. *Кровохарканье*. При жел.-киш. К. до прибытия врача обеспечивают больному строгий покой, на верхнюю часть живота кладут пузырь со льдом или холодной водой; не следует давать больному ни пищи, ни питья. При геморроидальных К. больной должен обратиться к врачу для лечения *геморроя*; обильное К. из прямой кишки требует вызова скорой помощи.

См. также *Носовое кровотечение*.

КРОВОХА́РКАНЬЕ — выделение крови из дыхательных путей. Причины К. разнообразны. Нередко оно обусловлено поражением легких при раке, *туберкулезе* и абсцессе легкого, *бронхоэктазах*, инфаркте легкого, пневмонии (см. *Воспаление легких*), *эхинококкозе* и др., а также застоем крови в легких вследствие порока сердца. Непосредственная причина К.— нарушение целости либо повышение проницаемости стенок сосудов легких.

Иногда возникает так наз. ложное К., обусловленное затеканием крови в дыхательные пути при носовых кровотечениях или кровоточивости десен.

При К. выделяется либо мокрота с прожилками крови, или «ржавая мокрота», либо «плевки чистой кровью». При выделении крови в больших количествах говорят о легочном *кровотечении*. Первая помощь при К. заключается в том, чтобы придать больному возвышенное, полусидячее положение, успокоить его, запретить двигаться и разговаривать, положить на грудь пузырь со льдом. Больной нуждается в срочной врачебной помощи для выяснения причин К. и лечения.

КРОВЬ, КРОВЕТВО́РНАЯ СИСТЕ́МА. Кровь — жидкая ткань организма, непрерывно движущаяся по сосудам, проникающая во все органы и ткани и как бы связывающая их. Функции крови многообразны: она переносит кислород от легких к тканям, углекислоту от тканей к легким; питательные вещества — к месту усвоения; подлежащие удалению продукты обмена веществ — к выделительным органам; гормоны, ферменты — от места их выработки к местам активного действия. Кровь участвует в поддержании постоянства внутренней среды организма (осмотического давления, количества воды, минеральных солей), постоянной температуры тела. Большая роль принадлежит ей в защите организма от проникающих в него вредных агентов.

Количество крови в норме составляет в среднем у мужчин 5200 *мл*, у женщин 3900 *мл*. Она состоит из жидкой части — плазмы (55—65%) и находящихся в ней взвешенных клеток — форменных элементов (35—45%). Форменные элементы образуются в кроветворных органах; клетки крови и органы, в к-рых они образуются и разрушаются, называются системой крови.

Состав крови здорового человека довольно постоянен благодаря специальным механизмам регуляции. Кровь реагирует на любые изменения в организме как при нормальных состояниях (напр., при пищеварении), так и при разных заболеваниях. Изменения состава крови могут иметь диагностическое значение при ряде заболеваний человека; особенно глубокие изменения происходят при болезнях системы крови.

Плазма крови содержит примерно 94% воды, к-рая в основном поступает из пищеварительной системы, ок. 7% белков, разные соли. Плазма крови по содержанию в ней солей соответствует воде океана, где миллионы лет назад появились первые многоклеточные существа с замкнутой полостью тела и циркулирующей в нем жидкостью.

Один из основных компонентов плазмы — разного типа белки, образующиеся гл. обр. в печени из поступающих в организм питательных веществ. По форме и величине молекул белки разделяются на альбумины и глобулины. Одни из этих белков выполняют функцию переноса различных веществ, обеспечивая органы и ткани питательными веществами и гормонами, другие — (иммуноглобулины) защитную функцию (см. *Иммунитет*). К глобулинам относятся белки, участвующие в свертывании крови (напр., протромбин и фибриноген). В частности, фибриноген имеет свойство превращаться в нерастворимый белок — фибрин, благодаря чему при повреждении кровеносного сосуда вытекающая из него кровь через нек-рое время свертывается, образуя кровяной сгусток, препятствующий дальнейшему кровотечению.

В плазме находятся также питательные вещества (углеводы, жировые и другие вещества), витамины, гормоны, ферменты, особые вещества, обеспечивающие свертывание К. Кроме того, в ней всегда присутствуют вещества, образующиеся в процессе жизнедеятельности организма (продукты обмена веществ), подлежащие удалению; они переносятся током крови в почки.

Белки плазмы вместе с гемоглобином, находящимся в эритроцитах, солями (бикарбонатами и фосфатами) поддерживают строгое постоянство концентрации водородных ионов в крови на слабощелочном уровне (pH 7,39), что жизненно важно, т. к. обеспечивает нормальное протекание большинства биохимических процессов в организме.

Форменные элементы крови — эритроциты, лейкоциты и тром-

боциты. Кроме них, в плазме находятся и другие клетки.

Эритроциты — красные кровяные клетки, основная их функция заключается в осуществлении газообмена организма с окружающей средой, т. е. *дыхания*. Эритроцит — безъядерная клетка, состоящая из оболочки и губчатого вещества, в ячейках к-рого содержится гемоглобин — железосодержащий пигмент, придающий крови красный цвет. Посредством гемоглобина осуществляется дыхательная функция крови.

Молекула гемоглобина состоит из белка — глобина и железосодержащей группы — гема. Железо, к-рое содержится в геме, способно образовывать с молекулами кислорода легкораспадающееся соединение при прохождении эритроцита через капилляры легких, а при прохождении через сосуды других органов — отдавать кислород и связываться с углекислотой, к-рую гем затем отдает, когда эритроцит вновь попадает в капилляры легких. Кровь, протекающая по артериям, насыщена кислородом, имеет ярко-алый цвет; после поглощения кислорода тканями и связывания гемоглобина с углекислотой кровь приобретает темно-красный цвет (эта кровь протекает по венам).

В здоровом организме содержится 4—5 млн. эритроцитов в 1 *мкл* крови. Значительное уменьшение их количества, изменение формы, уменьшение содержания гемоглобина в эритроцитах являются характерными признаками *анемии*. Увеличение числа эритроцитов также является признаком патологии (напр., нарушения соотношения между объемом плазмы и количеством эритроцитов, избыточной их продукции).

Лейкоциты — белые (бесцветные) кровяные клетки. Они имеют разной формы ядро, поэтому различают палочкоядерные, сегментоядерные, лимфоциты, моноциты. В цитоплазме одних лейкоцитов имеется специфическая зернистость (гранулоциты), в других лейкоцитах такой зернистости нет (агранулоциты). В зависимости от того, какой краской прокрашиваются лейкоциты при лабораторных исследованиях, различают нейтрофильные, базофильные и эозинофильные лейкоциты; разные лейкоциты несут определенные свойственные им функции. Лейкоциты способны активно двигаться, выходить из кровяного русла, передвигаться в межклеточных пространствах. Они выполняют защитную функцию: при появлении в организме чужеродных веществ, при любом повреждении организма лейкоциты, как по сигналу тревоги, проникают через стенки капилляра и передвигаются к источнику повреждения. Здесь лейкоциты окружают чужеродное вещество, к-рое как бы приклеивается к их поверхности и затем втягивается внутрь, где и подвергается перевариванию. Этот процесс активного захватывания и поглощения чужеродных живых организмов (бактерий, вирусов, микроскопических грибков и др.), а также неживых частиц, попавших в организм, называется фагоцитозом, а лейкоциты, осуществляющие его,— фагоцитами.

Необходимость в защите подобного рода ведет к соответствующему сигналу в кроветворные органы, и они начинают усиленно вырабатывать лейкоциты. В реакции фагоцитоза участвуют, кроме того, и нек-рые другие клетки организма, к-рые до поры находятся в покое, а при «сигнале тревоги» также начинают передвигаться к месту повреждения. Такие клетки называются макрофагами. Лейкоциты, макрофаги и другие активные клетки крови и тканей поглощают не только бактерии и другие болезнетворные агенты, но и отмершие в случае травмы или болезни клетки собственного организма, очищая таким образом организм от нежизнеспособных частей и продуктов распада. Поэтому при различных заболеваниях (чаще воспалительного характера) лейкоцитов в крови обычно становится больше. Существуют болезни, при к-рых количество лейкоцитов уменьшается (напр., гипопластическая анемия), что ведет к снижению *иммунитета*.

Количество лейкоцитов варьирует у разных людей и даже у одного и того же человека от 4000 до 9000 в 1 *мкл* крови. Так, рано утром их меньше, во второй половине дня больше. Отдельные формы лейкоцитов находятся в определенных соотношениях (так наз. лейкоцитарная формула), однако их соотношение также может значительно колебаться. Если лейкоцитов больше 9000, говорят о лейкоцитозе, если меньше 4000 — о лейкопении. Хотя сдвиги в их количестве или соотношении форм могут служить признаком патологических процессов, этот признак нельзя рассматривать в отрыве от общего состояния организма. Дело в том, что лейкопения, как и лейкоцитоз, может наблюдаться и в здоровом организме. У здоровых людей кратковременная лейкопения может появиться после горячей ванны, бани, у спортсменов и у людей, систематически занимающихся тяжелым физ. трудом; так наз. физиологический лейкоцитоз — при пищеварении (после еды), непривычно тяжелой физ. работе, переохлаждении; количество лейкоцитов может быть повышено при беременности и нек-рых других физиологических изменениях в организме. Так наз. патологический лейкоцитоз, возникая как защитная реакция организма, наблюдается при воспалениях, некрозе тканей (напр., при инфаркте), после большой кровопотери, при травмах; лейкоцитоз сопровождает разные аллергические заболевания и др.

Лимфоциты — кровяные клетки, относящиеся к группе лейкоцитов. Лимфоциты играют важную роль в иммунитете; они фиксируют токсины и участвуют в образовании антител — сложных белков, препятствующих размножению микроорганизмов в теле человека или нейтрализующих токсические вещества, выделяемые микробами, и тем самым обеспечивающих иммунитет. Кроме того, лимфоциты могут превращаться в так наз. плазматические клетки, вырабатывающие *гамма-глобулин*.

Тромбоциты — безъядерные образования, их называют кровяными пластинами; в 1 *мкл* крови их содержится от 180 000 до 320 000. Тромбоциты играют важнейшую роль в остановке кровотечения; при повреждении сосудов они скапливаются в месте травмы, как бы склеиваются, выделяя вещества, суживающие сосуды и вызывающие образование сгустка крови (тромба), к-рый препятствует дальнейшему кровотечению. После кровотечений или операций количество тромбоцитов в крови увеличивается; в ряде случаев это может привести к образованию тромбов в просвете сосудов или в полостях сердца; часто такое явление наблюдается при *варикозном расширении вен*, при их воспалении (см. *Тромбофлебит*). Возможно и уменьшение количества тромбоцитов; напр., усиленное их разрушение наблюдается при повышенной чувствительности к лекарствам, отравлении нек-рыми хим. веществами; следствием этого является повышенная кровоточивость.

Кроветворные органы — это органы, в к-рых образуются форменные элементы крови; к ним относятся костный мозг, селезенка и лимфатические узлы.

Костный мозг — главный кроветворный орган. Его основу составляет особая ретикулярная ткань, образованная клетками звездчатой формы и пронизанная большим количеством кровеносных сосудов, в основном капилляров, расширенных в виде синусов. Различают красный и желтый костный мозг. Вся ткань красного костного мозга заполнена созревающими клеточными элементами крови. У детей до 4 лет он заполняет все костные полости, а у взрослых сохраняется в плоских костях и головках трубчатых костей. В отличие от красного, желтый костный мозг содержит жировые включения. В костном мозге происходит образование эритроцитов, разных форм лейкоцитов и тромбоцитов.

Лимфатические узлы (см. *Лимфатическая система*) участвуют в процессах кроветворения, вырабатывая лимфоциты, плазматические клетки.

Селезенка расположена в брюшной полости в левом подреберье, она заключена в плотную капсулу. Бо́льшая часть селезенки состоит из так наз. красной и белой пульпы. Красная пульпа заполнена форменными элементами крови, в основном эритроцитами; белая пульпа образована лимфоидной тканью, в к-рой вырабатываются лимфоциты. Помимо кроветворной функции, селезенка осуществляет захват из тока крови поврежденных эритроцитов, микроорганизмов и других чуждых организму элементов, попавших в кровь; в ней вырабатываются антитела.

Поскольку в организме непрерывно разрушаются форменные элементы (напр., тромбоциты распадаются примерно через неделю), основной функцией кроветворных органов является постояное пополнение клеточных элементов крови.

Кроветворение — процесс образования, развития и созревания лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов. У зародыша кроветворение начинается в желточном мешке, после 6 недель эту функцию берет на себя печень, а с 4—5-го мес. внутриутробной жизни кроветворение начинается в костном мозге. Лимфатические узлы появляются на 3-м мес., в них образуются лимфоциты, кроветворение в селезенке начинается только после рождения.

Красные кровяные клетки плода первых трех месяцев — мегалобласты (крупные ядерные клетки) — превращаются при созревании в крупные эритроциты (мегалоциты); постепенно они сменяются клетками, дающими начало эритроцитам, к-рые функционируют в здоровом организме ребенка после рождения и у взрослых.

Родоначальниками всех элементов крови являются так наз. стволовые клетки. Бóльшая часть стволовых клеток кроветворных органов находится в покое; в цикле кроветворения их одновременно находится не более 20%. Стволовые клетки дают начало так наз. кроветворным росткам — эритроцитарному, лейкоцитарному, тромбоцитарному, из к-рых в результате ряда превращений образуются форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

Созревание, т. е. окончательное превращение первоначальных клеток костного мозга в форменные элементы крови, происходит в кроветворных органах. В кровяное русло (в ток крови в сосудах) поступают зрелые клетки, способные выполнять все функции.

Клеточный состав крови и кроветворные органы в здоровом организме представляют собой систему, находящуюся в динамическом равновесии: непрерывно происходящее разрушение «состарившихся» клеток крови уравновешивается образованием новых в кроветворных органах. Такое равновесие регулируется специальными факторами кроветворения — гемопоэтинами.

При кровопотере, недостатке кислорода в крови, воспалительных процессах, инфекционных заболеваниях кроветворение усиливается; такое состояние называется реактивным изменением крови. При ряде заболеваний (недостатке в организме железа, витамина B_{12}, витамина B_6, при многих заболеваниях системы крови, удалении желудка, отравлении нек-рыми ядовитыми веществами) развивается анемия различного характера, в том числе — в результате снижения продукции клеток костным мозгом.

Кроме того, в костном мозге могут возникать патологические процессы, основной признак к-рых — увеличение количества молодых (несозревших) клеточных элементов крови.

Заболевания кроветворной системы весьма разнообразны. Их можно разделить на три основные группы: *анемии*, гемобластозы (*лейкозы* и нек-рые другие формы) и *геморрагические диатезы*. Причины этих заболеваний могут быть как наследственными, так и приобретенными, связанными с влиянием внутренних или внешних факторов. Такое разделение условно, т. к. внешние воздействия могут выявлять и нек-рые наследственные дефекты у человека. Так, прием лекарства примахина, применяющегося для профилактики малярии, может сопровождаться у нек-рых людей развитием анемии (малокровия) в связи с повышенным разрушением эритроцитов. Причина такого нежелательного эффекта заключается в том, что у этих людей был скрытый врожденный (наследственный) недостаток в эритроцитах специального фермента, что проявляется при воздействии данного лекарства. Прием ацетилсалициловой к-ты (аспирина) может вызывать повышенную кровоточивость у людей с наследственным дефектом тромбоцитов (пониженной способностью их к склеиванию). Если бы больной не принимал аспирин, этот дефект мог не проявиться. Беспорядочное, бесконтрольное применение лекарств (сульфаниламидов, нек-рых антибиотиков и др.) может привести к нарушению и подавлению кроветворной функции костного мозга в такой степени, что кроветворные органы будут не в состоянии восполнить разрушение кровяных элементов. Среди наследственных дефектов выявлено также нарушение образования железосодержащей группы гемоглобина (гема), системы свертывания крови (см. *Гемофилия*) и др. Причины ряда заболеваний кроветворной системы до конца не изучены.

Характер изменений состава крови, форму заболевания устанавливает врач. В диагностике, лечении и профилактике заболеваний кроветворной системы достигнуты большие успехи. Даже в самом небольшом леч.-проф. учреждении применяют различные методы исследования крови. Анализы крови делают и здоровым людям при диспансеризации, заполнении сан.-кур. карт, приеме на работу. Это позволяет в ряде случаев выявить у людей, не считающих себя больными, болезнь на самых ранних этапах и начать своевременное лечение.

В ряде поликлиник, в больницах и консультативно-диагностических центрах применяют новейшие методы исследования костного мозга, лимф. узлов, селезенки и печени. Клетки крови и кроветворных органов изучают с помощью световой, фазово-контрастной и электронной микроскопии. Устанавливают содержание ферментов, особенности строения гемоглобина эритроцитов, исследуют поверхностные структуры клеток. На помощь приходят рентгенологические и радиоизотопные методы исследования. При необходимости изучают хромосомный аппарат клеток (цитогенетический анализ). Очень важны биохимические методы исследования. Изучение свертывающих факторов крови позволяет не только точно установить характер дефекта, обусловливающего повышенную кровоточивость, но и степень его выраженности, что необходимо для эффективного лечения.

Разработаны методы и схемы лечения, позволяющие в большом числе случаев добиться практически полного выздоровления больных с заболеваниями крови. При амбулаторном лечении больной должен безупречно соблюдать прием назначенных лекарств, посещать врача и делать необходимые анализы крови. Следует остерегаться контактов с больными инф. болезнями, избегать людных мест во время эпидемии гриппа, не допускать переохлаждения организма и длительного пребывания на солнце.

Соблюдение предписаний врача позволяет больному сохранить трудоспособность, предупредить сопутствующие заболевания и осложнения.

В СССР создана система специализированных учреждений, осуществляющих на современном уровне профилактику, диагностику и лечение заболеваний кроветворной системы.

См. также *Группы крови*, *Переливание крови*.

КРОВЯНО́Е ДАВЛЕ́НИЕ — давление внутри кровеносных сосудов (внутри артерий — артериальное давление, внутри капилляров — капиллярное и внутри вен — венозное). Обеспечивает возможность продвижения крови по кровеносной системе и тем самым осуществление обменных процессов в тканях организма. Величина артериального давления (АД) определяется гл. обр. силой сердечных сокращений, количеством крови, к-рое выбрасывает сердце при каждом сокращении, сопротивлением, оказываемым току крови стенками кровеносных сосудов (в особенности периферических). На величину АД влияют также количество циркулирующей крови, ее вязкость, колебания давления в брюшной и грудной полостях, связанные с дыхательными движениями, и другие факторы.

Максимального уровня АД достигает во время сокращения (систолы) левого желудочка сердца. При этом из сердца выталкивается 60—70 *мл* крови. Такое количество крови не может пройти сразу через мелкие кровеносные сосуды (особенно капилляры), поэтому эластичная аорта растягивается, а давление в ней повышается (так наз. систолическое давление). В норме оно достигает в крупных артериях 100—140 *мм* рт. ст.

Во время паузы между сокращениями желудочков сердца (диастолы) стенки кровеносных сосудов (аорты и крупных артерий), будучи растянутыми, начинают сокращаться и проталкивать кровь в капилляры. Давление крови постепенно падает и к концу диастолы достигает минимальной величины (70—80 *мм* рт. ст. в крупных артериях). Разницу в величине систолического и диастолического давления, точнее колебания в их величинах, мы воспринимаем в виде пульсовой волны, к-рую называют *пульсом*.

Давление крови в кровеносных сосудах уменьшается по мере удаления от сердца. Так, в аорте К. д. составляет 140/90 *мм* рт. ст. (первая цифра обозначает систолическое, или верхнее, давление, а вторая — диастолическое, или нижнее). В крупных артериях К. д. составляет в среднем 120/75 *мм* рт. ст. В артериолах разница в величине систолического и диастолического давления практически отсутствует, а К. д. равняется ок. 40 *мм* рт. ст. В капиллярах К.д. снижается до 10—15 *мм* рт. ст. При переходе крови в венозное русло К. д. снижается еще больше, и в наиболее крупных венах (верхняя и нижняя полые вены) К. д. может достигать отрицательных величин.

О величине К. д. обычно судят, определяя АД, т. к. измерение капиллярного или венозного давления технически сложно. Техника определения АД очень проста. Для этой цели используют сфигмоманометры. Руку выше локтя плотно обматывают специальной манжеткой, соединенной со сфигмоманометром и резиновой грушей, позволяющей накачивать манжетку. Манжетка при ее накачивании пережимает артериальные сосуды. Затем из нее медленно выпускают воздух. В тот момент, когда систолическое давление в плечевой артерии чуть-чуть превысит давление в манжетке, порция крови прорывается через область пережатия и после удара о стенки артерии ниже места пережатия издает особый звук (так наз. тон Короткова), хорошо слышимый через фонендоскоп. Давление в манжетке в этот момент принимается равным систолическому. При дальнейшем выпускании воздуха все бóльшие порции крови проходят по кровеносным сосудам, и, наконец, в какой-то момент времени манжетка перестает пережимать артерию даже в диастолу. Тоны Короткова в этом случае резко ослабляются, а соответствующее давление в манжетке принимается равным диастолическому.

В норме величина К. д. зависит от индивидуальных особенностей, образа жизни, рода занятий. Величина его изменяется с возрастом (примерные ориентиры даны в табл.), возрастает при непривычной физической нагрузке, эмоциональном напряжении и т. д. Однако у лиц, систематически занимающихся тяжелым физическим трудом, а также у спортсменов величина систолического давления может уменьшаться и составлять 100—90, а диастолического — 60 и даже 50 *мм* рт. ст.

Ориентировочные значения величины артериального давления в различные возрастные периоды

Возраст (в годах)	Артериальное давление (в *мм* рт. ст.)	
	систолическое	диастолическое
16—20	100—120	70—80
20—40	120—130	70—80
40—60	до 140	до 90
Старше 60	150	90

У детей величина систолического давления может быть ориентировочно высчитана по формуле 80 + 2а , где а — число лет жизни ребенка.

Несмотря на значительные колебания К. д. (напр., в зависимости от нагрузки, эмоционального состояния и т. д.), в организме существуют сложные механизмы регуляции его уровня, стремящиеся вернуть давление к норме по окончании действия этих факторов. В ряде случаев механизмы этой регуляции нарушаются, что приводит к изменению уровня К. д. Стойкое изменение уровня К. д. в сторону повышения называют артериальной гипертензией, а в сторону понижения — артериальной гипотензией. Хотя изменение К. д. часто играет защитно-приспособительную роль, при отклонении его от нормы (а это бывает практически с каждым человеком) лучше проконсультироваться с врачом, поскольку на уровень К. д. влияет множество различных факторов. Напр., гипотензия возникает при отравлениях, инфекционных заболеваниях, болезнях сердечно-сосудистой системы и т. д. Повышение К. д. наблюдается при эндокринных нарушениях, заболеваниях почек, *гипертонической болезни* и др. Нередко К. д. повышается у подростков в период полового созревания (так наз. ювенильная гипертония).

См. также *Сердечно-сосудистая система*.

КРУП — воспаление гортани и сужение ее просвета, сопровождающиеся периодическим появлением хриплого голоса, «лающим» кашлем и затруднением дыхания (удушьем). Наблюдается чаще всего у детей, особенно в возрасте от 1 года до 5 лет. Различают К. истинный и ложный. Истинный К. возникает только при *дифтерии*, ложный — при *острых респираторных заболеваниях*, *гриппе* и др. Независимо от причины, вызвавшей К., в основе его лежит сокращение мышц гортани (см. *Дыхательная система*). При К. слизистая оболочка гортани воспалена и отечна. При вдохе воздух раздражает воспаленную слизистую оболочку гортани, вызывая сокращение ее мышц. В результате просвет гортани сужается, дыхание затрудняется. При К. воспаляются также голосовые связки — отсюда и грубый хриплый голос, и «лающий» кашель.

Истинный круп. У больного дифтерией появляются охриплость голоса, грубый «лающий» кашель, затрудненное дыхание. Явления болезни быстро нарастают. Охриплость усиливается вплоть до полной потери голоса, а в конце первой — начале второй недели болезни развивается расстройство дыхания. Дыхание становится слышным на расстоянии, развивается удушье, ребенок синеет, мечется в кровати, быстро слабеет, сердечная деятельность падает, и, если не будет оказана своевременная помощь, может наступить смерть.

Ложный круп. Встречается наиболее часто, в основном в холодное время года. На фоне гриппа, острых респираторных заболеваний, *кори*, *скарлатины*, *ветряной оспы*, *стоматита* появляются затрудненное дыхание, «лающий» кашель, охриплость голоса.

Нередко явления К. бывают первыми признаками заболевания. В отличие от дифтерийного К. затруднение дыхания возникает внезапно. Чаще всего ребенок, ложившийся спать здоровым или с незначительным насморком, просыпается внезапно, ночью; у него отмечается грубый «лающий» кашель, может развиться удушье. Часто дети испуганы, беспокойны, и это еще больше усиливает одышку. При ложном крупе почти никогда не наступает полная потеря голоса. Явления удушья могут быстро проходить или продолжаться несколько часов. Приступы иногда повторяются и на следующие сутки.

При первых же проявлениях К. необходимо срочно вызвать скорую медицинскую помощь. До приезда врача следует обеспечить вдыхание теплого влажного воздуха. Дома для этого помещают ребенка в ванную комнату, наполненную паром (открыть кран с горячей водой). Можно дать теплое питье, сделать горячую ножную ванну. На область гортани и на грудь накладывают *горчичники*. Детям старшего возраста проводят ингаляции (вдыхание) паров содового р-ра (1 чайн. л. пищевой соды на 1 *л* воды). Если не удается устранить удушье перечисленными выше способами, врач вынужден вводить специальную трубку в дыхательное горло через рот или непосредственно в трахею (см. *Трахеотомия*). При К., вызванном любой причиной, необходима *госпитализация*, т. к. приступ может повториться.

См. также *Ларингит*.

КРУПО́ЗНОЕ ВОСПАЛЕ́НИЕ ЛЁГКИХ — см. *Воспаление легких*.

КРУПЯНЫ́Е ПРОДУ́КТЫ получают из зерен различных сельскохозяйственных культур. Наиболее распространены К. п., вырабатываемые из пшеницы, ячменя, овса, гречихи, проса, риса.

Пищевые и биологические свойства К. п. зависят от вида зерновой культуры, из к-рой они производятся, и характера технологической обработки. Степень удаления оболочек зерна имеет значение для сохранности содержащихся в К. п. витаминов и минеральных веществ, а также клетчатки.

К. п. являются существенным источником белка. Особенно его много в гречневой и овсяной крупе. Все виды К. п. содержат значительное количество углеводов. Несколько меньше их в гречневой и овсяной крупе, содержащих наибольшее количество клетчатки, что позволяет рекомендовать их для питания пожилым людям, не занятым физическим трудом, склонным к полноте. Крупы с минимальным содержанием клетчатки (манная и рис) широко используют в диетическом и детском питании, т. к. они хорошо усваиваются и высококалорийны.

Ко всем К. п. предъявляют следующие требования: они не должны иметь каких-либо посторонних привкусов и запахов, цвет должен соответствовать виду К. п.

Пищевая ценность различных К. п. — см. таблицы в статье *Питание*.

КСИЛИ́Т — см. *Сахар*.

КУЛИНА́РНАЯ ОБРАБО́ТКА ПИЩЕВЫ́Х ПРОДУ́КТОВ — ряд приемов по приготовлению пищи из сырых продуктов. Различают холодную и тепловую (термическую) кулинарную обработку. В процессе кулинарной обработки улучшаются вкусовые свойства, пищевая ценность продуктов, обеспечивается безвредность пищи. Поэтому выдерживание температуры и времени обработки, соблюдение других правил имеют большое гигиеническое значение.

Первичная обработка мяса и мясопродуктов. Мороженое мясо оттаивают при комнатной температуре. Оттаивание мяса в теплой и горячей воде, у плиты или нагревательных приборов приводит к потере с соком питательных и экстрактивных веществ, ухудшению вкуса. С охлажденного или размороженного мяса срезают загрязненные места, затем тщательно промывают в проточной воде и обсушивают на решетке. Затем отделяют мясо от костей, удаляют сухожилия и т. д. Разделку мяса, приготовление полуфабрикатов следует производить на специальных досках. Мороженую птицу также оттаивают на воздухе при обычной температуре. У непотрошеной птицы удаляют внутренности, обрубают голову, лапки, при необходимости ее опаливают, затем тщательно промывают в проточной воде, обсушивают. Из желудка удаляют содержимое и слизистую оболочку, с печени — желчный пузырь; шейку, лапки ошпаривают, снимают с них кожу.

Субпродукты (печень, почки, сердце и т. д.) требуют особо тщательной обработки в связи с их меньшей устойчивостью при хранении. Замороженные субпродукты оттаивают при комнатной температуре, затем очищают от остатков крови, слизи. Печень освобождают от пленок, желчного пузыря. Почки после удаления пленок несколько раз промывают в холодной воде для удаления специфического запаха. Солонину вымачивают в холодной воде, несколько раз меняя воду.

Мороженую рыбу перед разделкой оттаивают, рыбу осетровых пород и филе любой рыбы — при обычной температуре, остальную рыбу — в холодной воде до полного размораживания. В воду рекомендуется добавлять поваренную соль для уменьшения потери минеральных веществ. Размороженную рыбу хранить нельзя. При разделке руки, столы, ножи загрязняются чешуей, слизью, поэтому перед дальнейшей обработкой рыбы (разделкой на куски, обвалкой и т. д.) следует вымыть

руки, а при разделке пользоваться чистым кухонным инвентарем.

При первичной обработке овощей обеспечивают максимальное сохранение их витаминной ценности. После тщательного мытья и очистки овощи не надо долго держать в воде, их сразу подвергают термической обработке. Картофель при очистке освобождают от глазков и позеленевших мест, чтобы избежать попадания в пищу соланина — вещества, способного вызвать пищевое отравление. При повреждении капусты червями ее на 20—30 мин. погружают в соленую воду (25 *г* соли на 1 *л* воды). Квашеную капусту промывать не следует, т. к. при этом теряется бо́льшая часть витаминов и минеральных солей. Петрушку, укроп, зеленый лук, щавель, шпинат, салат после переборки заливают на 30 мин. холодной водой для удаления земли. Особенно тщательно моют овощи, фрукты и ягоды, не подвергающиеся термической обработке. Сушеные овощи перебирают, промывают, заливают холодной водой на 1—2 часа, затем варят в той же воде. Сухофрукты перебирают и промывают 2—3 раза теплой водой.

При тепловой обработке улучшаются вкусовые качества пищи, она легче усваивается и переваривается. При высокой температуре гибнут яйца глистов, возбудители кишечных инфекций и пищевых отравлений. Споры микробов при обычных условиях тепловой обработки сохраняют жизнеспособность. Наиболее надежны в этом отношении варка и тушение. Удлинение времени тепловой обработки приводит к ухудшению вкусовых свойств пищи, разрушению пищевых и биологически активных веществ, витаминов.

Время тепловой обработки мяса зависит от его вида, сорта и величины кусков. Мясо подвергается варке, жарению, тушению. При варке выделяется сок, состоящий из воды, экстрактивных веществ, минеральных солей. Все эти вещества переходят в раствор и образуют бульон. Чтобы получить крепкий бульон, мясо опускают в холодную воду, постепенно доводят до кипения и поддерживают слабое кипение до конца варки. Для получения сочного и мягкого вареного мяса его опускают в кипящую воду и варят на слабом огне менее продолжительное время. В кипятке белки свертываются и остаются в мясе, оно получается нежным и сочным, более ценным в пищевом отношении, а бульон менее насыщенным. Варка на пару ведет к меньшим потерям экстрактивных, минеральных и других пищевых веществ.

Мясной и рыбный фарш, котлетная масса часто бывают загрязнены микроорганизмами. Поэтому изделия из них, а также рыбу кусками обжаривают с обеих сторон в кипящем жире не менее 10 мин. Жареные изделия из рыбы быстро теряют сочность, вкусовые свойства, их следует готовить перед употреблением и хранить не более 30 мин. При изготовлении студня продукты варят до полной готовности (ок. 3—5 час.), после разборки и измельчения мясо заливают бульоном, вновь кипятят, разливают в чистые, предварительно ошпаренные кипятком формы и после остывания охлаждают.

В овощах и плодах при термической обработке возможны потери пищевых и биологически активных веществ. Предотвратить разрушение витамина С помогает соблюдение следующих правил: овощи закладывают в кипящую воду, минимально сокращают время варки, не допуская переваривания овощей. Не следует чрезмерно измельчать овощи и фрукты, а варить их нужно в минимальном количестве воды, в эмалированной посуде с закрытой крышкой. Овощные блюда варят перед употреблением, избегая повторного разогревания. Больше всего (до 95%) витамина С теряется при тушении овощей, приготовлении пюре, запеканок. Замороженные овощи, не размораживая, опускают в кипящую воду и варят до готовности.

КУ-ЛИХОРА́ДКА — инфекционная болезнь, протекающая с лихорадкой и поражением легких.

Заболевание распространено в Австралии, во многих странах Америки, в Европе и Азии. Очаги болезни выявлены в ряде географических зон нашей страны.

Возбудитель — риккетсии Бернета (см. *Риккетсиозы*) устойчивы к воздействию факторов окружающей среды; на одежде сохраняются в течение месяца, в воде — более 4 мес., в свежем мясе при температуре 4—8° — в течение 30 дней, в засоленном мясе — даже до 90 дней, в молоке, твороге, простокваше, кефире — до 30 дней; не гибнут больше часа при нагревании молока до температуры 90°, при его кипячении погибают через 10 мин.

Источниками возбудителей К.-л. являются многие млекопитающие животные и птицы. Домашние животные (коровы, овцы, козы, куры, гуси, утки и др.) заражаются от диких при укусе клещами, а возбудителей выделяют с испражнениями, молоком, околоплодной жидкостью.

Человек заражается при вдыхании пыли, содержащей риккетсии (на производствах, связанных с обработкой шерсти, меха и кожи животных), использовании соломы и сена, загрязненных испражнениями больных животных; употреблении в пищу зараженного сырого молока и продуктов, приготовленных из него. Возможно заражение через поврежденную кожу при уходе за больными животными и их убое, оказании им ветеринарной помощи, особенно при окотах. Не исключается возможность заражения людей во время купания в водоемах, загрязненных выделениями больных животных. Случаи заражения людей при укусе клещами, а также от больного человека встречаются редко.

Инкубационный период 1—4 недели. Заболевание начинается внезапно, температура повышается до 39—40°, появляется озноб. Температура держится до 2 нед., потом постепенно снижается. Отмечается головная боль, боль в мышцах (особенно поясничных и икроножных), слабость, бессонница. Нередко бывают тошнота, рвота, носовые кровотечения, особенно у детей. При К.-л. поражаются легкие: появляется сухой кашель, иногда с мокротой. Лечение проводят в больнице.

Люди, работающие с больными животными, а также занятые на производстве по переработке продуктов животноводства из неблагополучных по К.-л. районов, должны пользоваться спецодеждой и защитными средствами (резиновыми перчатками, комбинезоном, фартуком, резиновыми сапогами, респираторами, защитными очками), к-рые после работы дезинфицируют.

Молоко из неблагополучных по ку-лихорадке животноводческих хозяйств обязательно кипятят; переработка некипяченого молока (приготовление кефира, простокваши) запрещается.

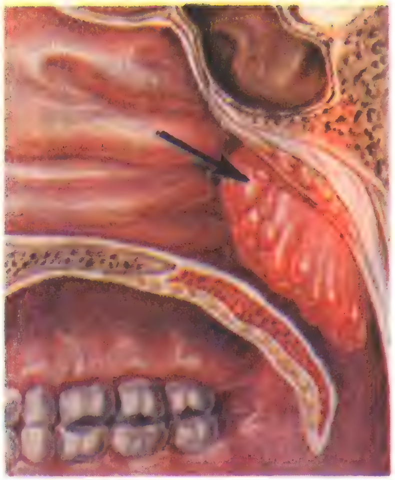
Людям, занятым в мясоперерабатывающей и молочной промышленности, на переработке кож, шерсти и т. п., а также из неблагополучных хозяйств делают прививки (см. *Прививки предохранительные*).

КУМЫ́С — см. *Молоко, молочные продукты.*

КУПА́НИЕ. Различают К. в естественных (природных) водоемах (реках, озерах, лиманах, морях) и искусственных бассейнах (открытых и закрытых). Физиол. влияние К. на организм связано с температурным и механическим действием воды, а в морях, соленых озерах, лиманах и в леч. бассейнах с минеральной (в т. ч. морской) водой — также с действием растворенных в этих водоемах солей, оказывающих на кожу положительное раздражающее действие, к-рое не прекращается и после выхода из воды (на коже купающегося оседает тончайший слой мелких кристалликов солей — «солевой плащ»). При К. в открытых водоемах присоединяется благоприятное влияние чистого воздуха и солнечной радиации. Механическое действие воды при К., особенно во время плавания, выражено значительно резче, чем при *водолечении*.

Купание в открытых водоемах тренирует сердечно-сосудистую и нервную системы, повышает обмен веществ, закаливает организм. С лечебной целью врачи назначают купание при болезнях обмена веществ, нервной и сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нерезко выраженном малокровии. К. в открытых водоемах требует определенного запаса сил и поэтому противопоказано людям, страдающим нек-рыми заболеваниями сердца и сосудов, активными формами туберкулеза, при склонности к кровотечениям, при различных лихорадочных и острых воспалительных заболеваниях. С осторожностью К. рекомендуют людям пожилого возраста. Противопоказано К. в открытых водоемах женщинам во второй половине беременности.

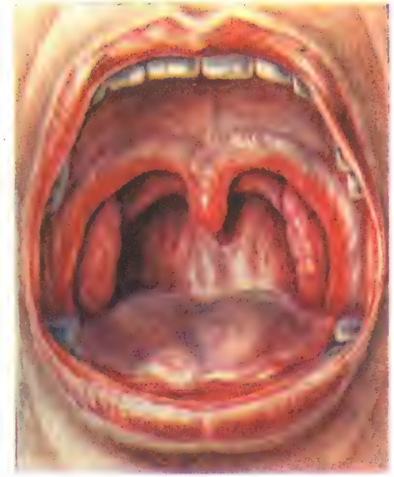
Купаться в открытых водоемах обычно начинают при температуре воздуха не ниже 22—20° и воды — не ниже 20—18°; тренированные к холоду люди могут купаться и при более низких температурах. Лучшее время для К. с 9 до 12 час. (через 1—$1^1/_2$ ч. после завтрака) и с 16 до 17 час. (через 2—3 часа после обеда). Здоровые люди могут купаться до 3 раз в день с интервалом 3—4 часа. Перед К. надо отдохнуть 15—20 мин., немного погреться на солнце, слегка помассировать тело или проделать ряд движений, чтобы согреться и обсушить кожу (если она потная). В воде надо все время двигаться или плавать — это уменьшает возникающее вначале неприятное чувство холода. Продолжительность К. вначале от 2 до 5 мин., постепенно при хорошей переносимости ее доводят до 10—15 мин. Нельзя купаться до дрожи (появления так наз. гусиной кожи). Выйдя из воды, надо тотчас обтереться сухой простыней или



1



2



3



4



5



6



7

К ст. Аденоиды. Рис. 1. Схематическое изображение аденоидных разрастаний (указаны стрелкой) в носоглотке (сагиттальный разрез).

К ст. Ангина. Рис. 2—4. Вид зева в норме (**рис. 2**), при катаральной ангине (**рис. 3**) и при фолликулярной ангине (**рис. 4**).

К ст. Фурункулез. Рис. 5. Фурункул на задней поверхности шеи.

К ст. Карбункул. Рис. 6. Карбункул на задней поверхности шеи.

К ст. Варикозное расширение вен. Рис. 7. Варикозное расширение вен голеней.

Таблица I



8



9



10



11



12



13

К ст. Гнойничковые заболевания кожи. Рис. 8. Пузыри с гнойным содержимым, ссыхающиеся в желтые слоистые корки на коже внутренней поверхности плеча при контагиозном импетиго. **Рис. 9.** Конусовидные множественные рассеянные поверхностные гнойнички, пронизанные в центре волосом,— фолликулиты на голени при гнойничковом заболевании кожи.

К ст. Лекарственные сыпи и ст. Самолечение. Рис. 10. Сыпь в виде отечных, сливных, красных пятен и кровоизлияний на коже голеней при аллергии к антибиотикам. **Рис. 11.** Поражение кожи лица в виде сливающихся множественных отечных пятен (1) и вскрывшихся пузырей (2), отек, множественные трещины и шелушение на губах при аллергии к норсульфазолу. **Рис. 12.** Мелкая пятнистая сыпь на коже подмышечных впадин, шеи, груди при аллергии к витамину B_1. **Рис. 13.** Покраснение и отек языка при аллергии к антибиотикам.



14



15а



15б



15в



16



17

К ст. Лекарственные сыпи и ст. Самолечение (продолжение). **Рис. 14.** Отек губ, пузыри и трещины при аллергии к новокаину. **Рис. 15. (а, б, в).** Сочетанное поражение кожи, языка и глаз при аллергии к реопирину: а — на коже кольцевидные багровые пятна с центральным пузырьком в виде глазка; б — на языке спавшиеся пузыри и интенсивный пластинчатый белый налет; в — кровоизлияние под конъюнктиву глаза. **Рис. 16.** Пузыри с вялой покрышкой на твердом небе в полости рта при аллергии к сульфадиметоксину. **Рис. 17.** Поражение языка в виде полосовидно расположенных ярко — красных узелков при аллергии к пенициллину.



18

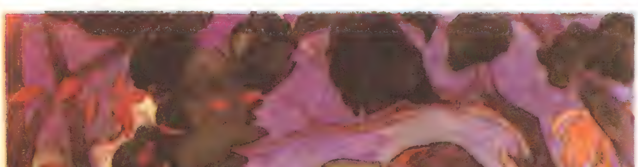


20



19

Кст. Скарлатина. Рис. 18. Мелкоточечная скарлатинозная сыпь в области локтевого сгиба. **Рис. 19.** Ярко красный язык с выступающими сосочками («малиновый язык»). **Рис. 20.** Характерное расположение сыпи на лице больного скарлатиной (кожа над верхней губой и подбородок свободы от сыпи — так называемый «скарлатинозный треугольник»).



21



22

Кст. Цветовое зрение. Рис. 21. Копия картины Поля Гогена, выполненная художником с нормальным зрением **Рис. 22.** Та же картина, выполненная художником с врожденным нарушением цветового зрения: отсутствует восприятие красного и нарушено восприятие зеленого цвета.



Рис. 1. Белый гриб (съедобен).



Рис. 2. Вешенка (съедобна).



Рис. 3. Масленок (съедобен).



Рис. 4. Дождевик обыкновенный (съедобен).



Рис. 5. Дубовик (съедобен).



Рис. 6. Лисичка (съедобна).



Рис. 7. Мокруха (съедобна).

К ст. Грибы.

Таблица VI



Рис. 8. Моховик желто-бурый (съедо бен).



Рис. 9. Опенок летний (съедобен).



Рис. 10. Опенок осенний (съедобен).



Рис. 11. Подберезовик (съедобен).



Рис. 12. Подосиновик (съедобен).



Рис. 13. Рыжик (съедобен).



Рис. 14. Рядовка фиолетовая (съедоб на).

К ст. Грибы (продолжение).



Рис. 15. Сыроежка желтая (съедобна).



Рис. 16. Сыроежка зеленая (съедобна).



Рис. 17. Сыроежка красная (съедобна).



Рис. 18. Валуй (условно-съедобен).



Рис. 19. Паутинник красный браслетчатый (условно съедобен).



Рис. 20. Волнушка (условно-съедобна).



Рис. 21. Груздь настоящий (условно съедобен).



Рис. 22. Груздь черный (условно-съедобен).

К ст. Грибы. (продолжение).



Рис. 23. Скрипица (условно-съедобна).



Рис. 24. Сморчковая шапочка (условно-съедобна).



Рис. 25. Сморчок (условно-съедобен).



Рис. 26. Строчок (условно-съедобен).



Рис. 27. Дождевик ложный (несъедобен).



Рис. 28. Желчный гриб (несъедобен).

К ст. Грибы (продолжение).



Рис. 29. Бледная поганка (ядовита).



Рис. 30. Мухомор поганковидный (ядовит).



Рис. 31. Мухомор вонючий (ядовит).



Рис. 32. Мухомор пантерный (ядовит).



Рис. 33. Мухомор красный (ядовит).



Рис. 34. Опенок ложный (ядовит).



Рис. 35. Сатанинский гриб (ядовит).



Рис. 36. Свинушка (ядовита).

К ст. **Грибы** (продолжение).

Таблица X



Рис. 37. Таежный клещ.



Рис. 38. Пастбищный клещ.



Рис. 39. Слепень.



Рис. 40. Сколопендра (ядовита).



Рис. 41. Тарантул (ядовит.)



Рис. 42. Фаланга (неядовита).



Рис. 43. Скорпион (ядовит).

К ст. Инфекционные болезни и ст. Ядовитые животные. К ст. Инфекционные болезни. Рис. 37—39. К ст. Ядовитые животные. Рис. 40—43.



Рис. 44. Гадюка кавказская (ядовита).



Рис. 45. Гадюка обыкновенная (ядовита).



Рис. 46. Гадюка черная (ядовита).



Рис. 47. Гадюка малоазиатская (ядовита).



Рис. 48. Кобра среднеазиатская (ядовита).



Рис. 49. Щитомордник (ядовит).



Рис. 50. Стрела-змея (ядовита).

К ст. Змеи и ст. Ядовитые животные.

Таблица XII



Рис. 51. Гадюка степная (ядовита)



Рис. 52. Гюрза (ядовита).



Рис. 53. Медянка (неядовита).



Рис. 54. Эфа песчаная (ядовита).



Рис. 55. Полоз разноцветный (неядовит).



Рис. 56. Слепозмейка (неядовита).



Рис. 57. Уж водяной (неядовит).



Рис. 58. Уж обыкновенный (неядовит).

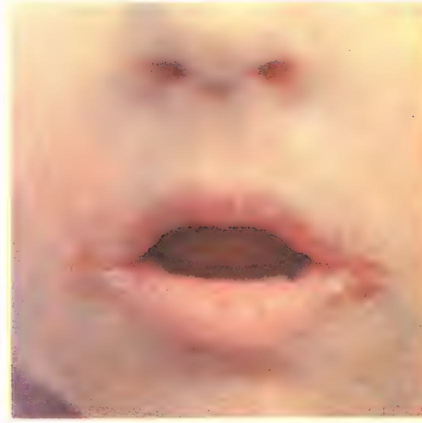


Рис. 59. Удавчик восточный (неядовит)

К ст. Змеи и ст. Ядовитые животные (продолжение).



1



2



3



4



5



6

К с т. З а е д а. **Рис. 1.** Трещины в углах рта у больного стрептококковой заедой. **Рис. 2.** Трещины в углах рта, покрывающиеся корками, у больного стрептококковой заедой.

К с т. Х е й л и т. **Рис. 3.** Хейлит верхней губы. **Рис. 4.** Хейлит нижней губы. **Рис. 5.** Мелкие пузырьки, вскрывающиеся с образованием точечных эрозий, на губах и окружающей коже при экзематозном хейлите. **Рис. 6.** Пузыри, ссыхающиеся в корки или вскрывающиеся с образованием кровоточащих эрозий, на верхней и нижней губах при экссудативном хейлите.



7



8



9



10



11



12



13



14



15

К ст. Зубной камень. Рис. 7. Отложение зубного камня в виде коричневых плотных наслоений у основания зубов.
К ст. Пародонтит. Рис. 8 и 9. Разрыхление и отечность тканей десен **(рис. 8)** и разрушение десневого края **(рис. 9)**.
К ст. Стоматит. Рис. 10. Поражение языка при язвенно некротическом стоматите. **Рис. 11.** Афты на внутренней поверхности верхней губы при афтозном рецидивирующем стоматите. **Рис. 12.** Гнойное воспаление с изъязвлением красной каймы нижней губы при язвенно некротическом стоматите. **Рис. 13.** Полосовидное покраснение десен на границе с зубами при гингивите. **Рис. 14.** Утолщение десен и наплывы десневого края на зубы при гингивите. **Рис. 15.** Интенсивное покраснение, отек и разрушение десен при язвенно-некротическом гингивите.



16



17



18



19



20



21

К ст. Герпес. Рис. 16. Простой герпес на нижней губе.
К ст. Крапивница. Рис. 17. Элементы крапивницы на коже спины.
К ст. Сифилис. Рис. 18 и 19. Различные формы сыпей на коже туловища больного во вторичном периоде сифилиса. **Рис. 20.** Поражение слизистой оболочки внутренней поверхности верхней губы у больного во вторичном периоде сифилиса. **Рис. 21.** Твердый шанкр на половом члене.



22



23



24



25



26

К ст. Микрохирургия. Рис. 22. Операционный микроскоп. **Рис. 23.** Полная травматическая ампутация (отрыв) 1 пальца правой кисти. **Рис. 24.** Рука того же больного через 2 месяца после реплантации. **Рис. 25.** Отсутствие II, III и IV пальцев левой кисти в результате травмы. **Рис. 26.** Рука того же больного после пересадки вторых пальцев, взятых со стоп, на место II и III пальцев кисти.

полотенцем; «обсыхать» на воздухе, принимать солнечные ванны после К. не рекомендуется.

Купание является закаливающей процедурой, поэтому дети и лица пожилого возраста должны соблюдать определенные предосторожности. Так, лицам пожилого возраста рекомендуется купаться в открытых водоемах в теплое время года, при этом температура воды и воздуха должна быть не ниже 20—22°. Входить в воду надо постепенно, сначала охладить водой голову и область сердца.

Купание детей в открытых водоемах рекомендуется начинать с 2-летнего возраста, обязательно под наблюдением взрослых.

Детей обучают плаванию с 4—5 лет. Делать это надо постепенно. Сначала их приучают не бояться воды, свободно передвигаться в воде на неглубоком месте. Затем учат плавать сначала с игрушками и только потом — координированным движениям рук и ног (подробно см. *Дошкольный возраст, Ясельный возраст*). В последнее время широко рекламируется обучение плаванию детей с 2—3-недельного возраста. К этому надо относиться более чем настороженно.

Также настороженно следует относиться к купанию в открытых водоемах зимой («моржевание»), к-рое является сверхсильным раздражителем. Самостоятельное «моржевание» без предварительной консультации с врачом может иметь самые тяжелые последствия (см. *Плавание*).

Люди, страдающие какими-либо заболеваниями, прежде чем приступить к К., должны посоветоваться с врачом. Во время К. могут происходить несчастные случаи — *утопление*. Следует строго придерживаться правил поведения на воде, в частности купаться только в отведенных для этого местах и в трезвом состоянии.

КУРИ́НАЯ СЛЕПОТА́ — см. *Витаминная недостаточность*.

КУРОРТОЛО́ГИЯ — область медицины, изучающая природные лечебные факторы (минеральные воды, грязи, особенности климата и ландшафта) и их влияние на организм, а также разрабатывающая наиболее эффективные методы их использования с лечебной и профилактической целями.

КУРО́РТЫ — местности, располагающие природными лечебными средствами (источниками минеральных вод, лечебными грязями, благоприятным климатом), где имеются бальнеотехнические, гидротехнические сооружения, санатории и другие учреждения для лечения и отдыха.

Наша страна славится богатейшими месторождениями минеральных вод и лечебных грязей, разнообразными местностями с благоприятным климатом. К. в СССР находятся во всех регионах — от таежной зоны до Южного берега Крыма, от субтропиков Абхазии и Аджарии до степей Заволжья, Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Казахстана и пустынь Туркмении.

По характеру природных леч. средств К. делят на три группы: бальнеологические, грязевые и климатические. К., располагающие несколькими леч. факторами, соответственно называют бальнеогрязевыми, бальнеоклиматическими, климатобальнеогрязевыми и т. д. (см. ниже Перечень и краткую характеристику основных курортов СССР).

На бальнеологических К. основной леч. фактор — *минеральные воды*, применяемые в виде *ванн*, душей, купания в бассейнах, для питья (гидрокарбонатные, хлоридные и сульфатные натриевые, кальциевые, магниевые и другие воды), а также для *ингаляций*, промываний, клизм, орошений и полосканий. На грязевых К. используется иловая грязь соленых озер и лиманов, сапропелевая (иловая грязь пресных озер), торфяная (пресная и минерализованная), а также (реже) гидротермальная и сопочная (вулканического происхождения) грязи. Основные виды лечения на грязевых курортах — грязевые аппликации и тампоны. На климатических К. используются климатические факторы, целебные особенности к-рых обусловлены географическим положением местности, ее рельефом, растительностью и высотой над уровнем моря. Основные виды лечения на климатических К.— *воздушные и солнечные ванны*, а также *купания*. По характеру местности различают курорты приморские, горные, равнинные (низинные) — лесные, степные и лесостепные, а также К. с климатом полупустынь и пустынь.

Санаторно-курортная помощь — важное звено в системе советского здравоохранения. Основные принципы ее организации и развития определены декретом «О лечебных местностях общегосударственного значения», подписанным В. И. Лениным в 1919 г., и последующими декретами, принятыми в первые годы Советской власти. Организация курортного дела в СССР, развитие действующих и строительство новых К. осуществляются на строго научной основе. Изучение механизма действия курортных факторов на организм и разработку наиболее эффективных методов их использования проводят Центральный и республиканские научно-исследовательские институты курортологии и физиотерапии, а также другие научные учреждения.

Курортное лечение широко доступно населению. Путевки для лечения в санаториях предоставляются трудящимся и членам их семей гл. обр. бесплатно или на льготных условиях (30% стоимости) за счет средств государственного социального страхования; детям, а также больным туберкулезом и перенесшим инфаркт миокарда — только бесплатно за счет средств государственного бюджета.

Руководство и управление санаторно-курортной сетью ВЦСПС в СССР осуществляет Центральный совет по управлению курортами профсоюзов. В союзных республиках Центральному совету подчинены республиканские (кроме РСФСР), краевые, областные, территориальные советы по управлению курортами профсоюзов. Общее руководство сетью санаториев для детей и больных туберкулезом возложено на Министерство здравоохранения СССР, а непосредственное управление — на министерства здравоохранения союзных республик и местные органы здравоохранения.

Совет координирует деятельность санаторно-курортных учреждений и учреждений оздоровительного отдыха независимо от их ведомственной подчиненности по вопросам применения леч. природных факторов и организации санаторно-курортного режима. Это позволило создать единые правила пользования здравницами и общекурортными учреждениями страны.

Основные вопросы деятельности курортов в СССР регламентированы Положением о курортах, утвержденным Советом Министров СССР в 1973 г. В нем предусмотрены требования к охране природных леч. факторов и санитарному состоянию курортов. На всех К. установлены округа и *зоны санитарной охраны*, в пределах к-рых запрещено строительство промышленных предприятий и производство различных работ, загрязняющих почву, воду и воздух.

Лечение на К., основанное на использовании гл. обр. природных леч. факторов, направлено на мобилизацию защитных сил организма, повышение его устойчивости к воздействию неблагоприятного влияния окружающей среды.

Кроме *бальнеотерапии*, *грязелечения*, *климатотерапии*, в леч. комплекс включают физиотерапевтические процедуры, *лечебную физическую культуру*, *лечебное питание*, реже назначение лекарств. При этом важное значение имеет правильный медицинский отбор на сан.-кур. лечение, осуществляемый строго по показаниям. Проводят отбор врачи поликлиник, медсанчастей, диспансеров и др. по показаниям и правилам, утвержденным МЗ СССР и согласованным с Центральным советом по управлению курортами профсоюзов. При наличии показаний больному выдают справку, где указывают тип рекомендуемого курорта, вид лечения (санаторного или амбулаторного) и наиболее благоприятное для этого время года (сезон). Такая справка служит основанием для получения путевки на курортное лечение в профсоюзном комитете по месту работы или учебы. Перед поездкой на курорт лечащий врач выдает больному сан.-кур. карту, которая предъявляется в санатории.

Основным типом леч.-проф. учреждения на курортах СССР является *санаторий*, обеспечивающий больному лечение, проживание, питание и пр. На многих К. проводится амбулаторно-курсионное лечение в курортных поликлиниках и других общекурортных лечебно-диагностических учреждениях. Амбулаторные больные размещаются в пансионатах, гостиницах и на частных квартирах, арендованных у населения. Такое лечение назначают больным, не нуждающимся в строгом режиме и постоянном наблюдении медперсонала.

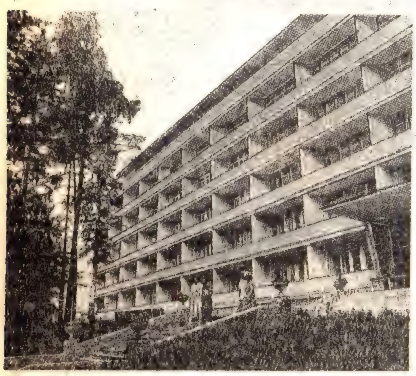
Каждый больной должен соблюдать курортный, санаторный и назначаемый врачом индивидуальный режим лечения и отдыха. Это важное условие успешного лечения. При нек-рых заболеваниях сан.-кур. лечение дает лучшие результаты в привычных климатических условиях. Поездка на дальние курорты, связанная с переменой климата, может осложнить течение ряда болезней, особенно у пожилых людей, а также у детей и подростков. Прежде всего это относится к больным некоторыми формами *туберкулеза*, больным, перенесшим тяжелые заболевания (*инфаркт миокарда, инсульт*



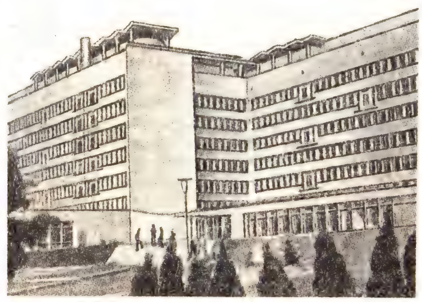
Санаторий Яункемери, Юрмала (Латвийская ССР).



Курорт Джермук, общий вид (Армянская ССР).



Санаторий Увильды (Челябинская обл. РСФСР).



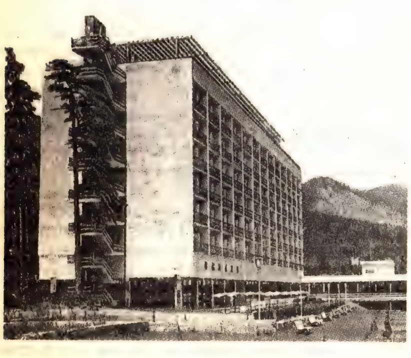
Санаторий имени 50-летия Октября, Шмаковка (Приморский край РСФСР).



Пансионат Адлер, Сочи (Краснодарский край РСФСР).



Курорт Джеты-Огуз, общий вид (Киргизская ССР).



Санаторий Ликани, Боржоми (Грузинская ССР).



Питьевая галерея, Нальчик (Кабардино-Балкарская АССР).

и др.), а также хирургические операции. В этих случаях рекомендуется лечение в местных (пригородных) санаториях (туберкулезных, кардиологических, гастроэнтерологических, неврологических и др.). Прежде чем поехать на К., нужно обязательно обратиться за советом к лечащему врачу. Только он может правильно подобрать К. и рекомендовать наиболее благоприятное для больного время года (нек-рые заболевания с бо́льшим успехом лечат зимой, осенью или весной). Недопустим самовольный выбор того или иного К., т. к. в ряде случаев это может привести к обострению заболевания.

Перечень и краткая характеристика основных курортов СССР

Абастумани — климатич. курорт в Грузинской ССР, в субтропической зоне, на высоте 1263—1340 *м* над ур. м., в 75 *км* от Боржоми. Лето умеренно теплое (средняя температура в июле 17,3°), зима умеренно мягкая (в январе *t*° — 6,3°), осадков за год 620 *мм*. Слабоминерализованные кремнистые термальные воды (*t*° 41—48,5°).

Адлер — см. Сочи.

Ак-Су — см. Иссык-Кульский курортный район.

Акташ — климатич. курорт пустынной зоны в Узбекской ССР, на высоте 1137 *м* над ур. м., в 62 *км* от Ташкента. Лето жаркое (средняя температура июля до 35°) зима умеренно мягкая (в январе *t*° —3°). Отсутствие ветров, повышенная солнечная радиация.

Алма-Арасан — бальнеологич. лесной курорт в Казахской ССР, в пустынной зоне, на высоте 1830—1850 *м* над ур. м., в ущелье Заилийского Алатау, в 20 *км* от Алма-Аты. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 15°), зима мягкая (в январе *t*° —7°). Слабоминерализованные азотные кремнистые термальные воды (*t*°34°).

Алупка — см. Южный берег Крыма.

Алушта — см. Южный берег Крыма.

Анапа — климатич. (средиземноморского типа) и грязевой курорт (преимущественно детский) в Краснодарском крае, на берегу Черного моря, в 52 *км* от Новороссийска. Лето очень теплое (средняя температура в июле 23°), зима мягкая (в январе —1°), осадков за год 417 *мм*. Леч. факторы: климат, иловая грязь.

Ангара — бальнеологич. курорт таежной зоны на окраине Иркутска, на берегу реки Иркута. Климат континентальный, зима холодная (средняя температура января —21°), лето короткое теплое (в июле 17°). Леч. средства: сульфатно-хлоридные натриевые рассолы (минерализация 48—62 *г/л*), используемые для ванн.

Анкаван — бальнеологич. курорт в Армянской ССР, на высоте 1950 *м* над ур. м., в живописном ущелье р. Мармарик, в 85 *км* от Еревана. Леч. средства: минеральные углекислые железистые хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые воды.

Апшеронская группа курортов (Бильгя, Бузовна, Загульба, Мардакяны, Пиршага, Сураханы, Тюркян, Шихово, Шувелян) — климатич. приморские курорты (с песчаными пляжами) на зап. берегу Каспийского моря. Климат сухой субтропический, с большими колебаниями среднесуточной температуры,

осенью преобладают сев. ветры (бакинский норд), лето очень теплое, сухое, солнечное (средняя температура в июле 25°), зима мягкая (в январе 3°), осадков ок. 200—250 *мм* в год (летом 10 *мм*). Курорт Сураханы — бальнеологич. (сероводородные воды).

Арасан-Капал — бальнеологич. низкогорный степной курорт в Казахской ССР, в пустынной зоне, на высоте 980 *м* над ур. м., на сев. склоне Джунгарского Алатау, в 110 *км* от Талды-Кургана. Леч. средства: слабоминерализованные и слаборадоновые азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 38,2°).

Арзни — бальнеологич. лесной курорт в Армянской ССР, в субтропической зоне, на высоте 1250—1310 *м* над ур. м., в живописном ущелье р. Раздан, в 24 *км* от Еревана. Леч. средства: минеральные углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриево-магниевые воды.

Артек — см. Южный берег Крыма.

Арчман — бальнеологич. степной курорт в Туркменской ССР, в пустынной зоне, на высоте 157 *м* над ур. м., у подножия отрогов Копет-Дага, в 130 *км* от Ашхабада. Леч. средства: минеральные слабосероводородные воды.

Асари-Вайвари — см. Юрмала.

Архипо-Осиповка — см. Геленджикская группа курортов.

Аршан — бальнеологич. курорт в Бурятской АССР, в 500 *км* от Улан-Удэ, в таежной зоне, на высоте ок. 900 *м* над ур. м., на юж. склоне Саянского хребта, климат резко континентальный. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 16°), зима холодная (средняя температура января —20°). Леч. средства: минеральные углекислые гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые воды.

Ахтала — грязевой курорт субтропической зоны на высоте 412 *м* над ур. м. в Грузинской ССР, в 122 *км* от Тбилиси, на берегу реки Алазани. Климат умеренно континентальный. Лето жаркое (средняя температура июля 23°). Зима мягкая (в январе 0°). Леч. средства: сопочная псевдовулканическая грязь Ахтальских грязевых сопок жидкой консистенции, с малым содержанием органических веществ и наличием йода, брома и др.

Аше — см. Сочи.

Байрам-Али — климатич. равнинный курорт в Туркменской ССР, в пустынной зоне, на высоте 241 *м* над ур. м., в 370 *км* от Ашхабада. Лето жаркое (средняя температура в июле 30°), зима мягкая (в январе 0°), осадков 127 *мм* в год. Повышенная сухость воздуха.

Бакирово — бальнеогрязевой курорт на высоте 120 *м* над ур. м. в Татарской АССР, в 30 *км* от Лениногорска, на берегу реки Шешмы. Климат умеренно континентальный. Лето теплое (средняя температура июля 19°), осень сухая, теплая, зима умеренно холодная (в январе —14°). Леч. средства: слабосероводородные сульфатные кальциево-магниевые воды и торфяные грязи.

Бакуриани — климатич. лесной курорт в Грузинской ССР, в субтропической зоне, на горном плато, в сосновом лесу, на высоте 1650—1750 *м* над ур. м., в 39 *км* от Боржоми. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 18°), зима мягкая (в январе —3°). Обилие солнечной радиации.



Водолечебница №2, Трускавец (Украинская ССР).



Курорт Железноводск, общий вид (Ставропольский край РСФСР).



Санаторий имени Эжени Коттон, Анапа (Краснодарский край РСФСР).



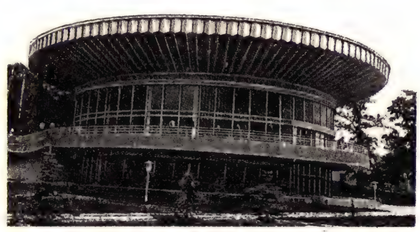
Санаторий Мисхор, Крым (Украинская ССР).



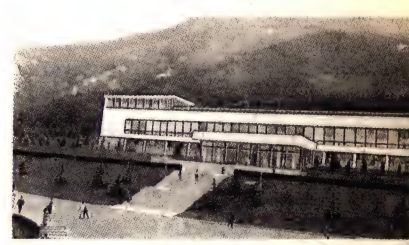
Ванное здание в Старой Мацесте, Сочи (Краснодарский край РСФСР).



Санаторий Кавкасиони, Гагра (Абхазская АССР).



Бювет минеральных вод, Моршин (Украинская ССР).



Радоновая лечебница, Пятигорск (Ставропольский край РСФСР).

Балдоне — бальнеогрязевой равнинный курорт в Латвийской ССР, в лесной зоне, в 33 *км* от Риги. Леч. средства: минеральные слабосероводородные и сульфатные кальциевые воды, торфяная грязь.

Батумская группа курортов (город-курорт Батуми — столица Аджарской АССР, а также Зеленый Мыс, Махинджаури, Цихисдзири, Кобулети) — климатич. приморские курорты в Аджарской АССР, на Черноморском побережье Кавказа. Климат влажный субтропический. Лето очень теплое (средняя температура в июле — августе 23°). Зима очень мягкая (в январе 4°). Осадков за год 2700 *мм*.

Бахмаро — климатич. лесной курорт в Грузинской ССР, в субтропической зоне, на высоте 1913—2022 *м* над ур. м., в 80 *км* от ст. Самтредия.

Белокуриха — бальнеологич. курорт в Алтайском крае, в 75 *км* от Бийска и в 250 *км* от Барнаула. Расположен на высоте 250—300 *м* над ур. м. Леч. средства: слабоминерализованная радоновая азотно-кремнистая термальная вода ($t°$37,1°).

Бердянск — климатогрязевой равнинный курорт в Запорожской обл. Украинской ССР, в степной зоне, на берегу Азовского моря. Климат приморско-степной, лето жаркое (средняя температура в июле — августе 20,7—23,6°), зима мягкая (средняя температура января —4°). Леч. факторы: климат, иловая грязь и рапа соленых озер.

Березовские Минеральные Воды — бальнеологич. курорт в Украинской ССР, в степной зоне, в 25 *км* от Харькова. Леч. средства: слабоминерализованная гидрокарбонатная кальциево-натриево-магниевая вода, содержащая

небольшое количество железа и органические вещества; озокерит.

Бирштонас — бальнеогрязевой равнинный курорт в Литовской ССР, в лесной зоне, на берегу р. Неман, в 36 *км* от Каунаса. Леч. средства: минеральная хлоридная натриевая вода, торфяная грязь.

Боржоми — бальнеоклиматич. курорт в Грузинской ССР, в субтропической зоне, на высоте 704—806 *м* над ур. м., в 149 *км* от Тбилиси. Леч. факторы: минеральная углекислая гидрокарбонатная натриевая вода, климат.

Боровое — климатокумысолечебный курорт в Кокчетавской обл. Казахской ССР, в степной зоне, в сосновом бору, среди живописных озер, на высоте 336—482 *м* над ур. м. Лето теплое (средняя температура в июле 20°), зима умеренно холодная (в январе —15°), осадков 379 *мм* в год. Используются также минеральная хлоридная натриевая вода, иловая грязь оз. Балпаш-Сор.

Ботаника — климатобальнеогрязевой курорт пустынной зоны в Узбекской ССР, в 24 *км* от Ташкента, на высоте 560 *м* над ур. м. Лето сухое, жаркое (средняя температура июля 26,5°), зима мягкая (в январе —2°). Леч. средства: хлоридно-гидрокарбонатная натриевая кремниевая термальная вода ($t°$ 50°) низкой минерализации, привозная иловая сульфидная грязь оз. Балакты.

Булдури — см. Юрмала.

Варзи-Ятчи — бальнеогрязевой равнинный курорт в Удмуртской АССР, в лесной зоне, на высоте 225 *м* над ур. м., в 145 *км* от г. Устинова. Леч. средства: торфяная грязь и минеральная вода двух типов — сульфатная кальциевая и слабосероводородная сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая. Лето теплое (в июле средняя $t°$ 18°), зима умеренно холодная (в январе —15°).

Верховина — см. Закарпатская группа курортов.

Владивостокская курортная зона — группа климатич. и грязевых курортов (курорт Садгород), санаториев («Амурский залив», «Лазурный» и др.) и домов отдыха на прибрежной полосе Амурского залива, простирающейся на 28 *км* от Владивостока. Климат муссонного типа умеренных широт. Лето теплое (средняя температура в июле 20°), зима умеренно холодная (в январе —15°), осадков 750 *мм* в год. Леч. факторы: климат, иловая грязь, добываемая со дна Амурского залива.

Волжанка (Ундоры) — бальнеологич. равнинный курорт лесной зоны РСФСР, в Ульяновской обл., в 40 *км* от Ульяновска на высоте 110—125 *м* над ур. м. Климат умеренно континентальный. Лето теплое (средняя температура июля 20°), зима умеренно холодная (в январе —13°). Леч. средства: сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая вода с минерализацией 7,4 *г/л*, большим содержанием органических веществ.

Ворзель — климатический курорт лесостепной зоны в Украинской ССР, в Киевской области, в 36 *км* от Киева. Лето теплое (средняя температура в июле 20°), зима умеренно мягкая (в январе —6°). Осадков за год ок. 600 *мм*.

Ворохта — климатич. низкогорный курорт в отрогах Карпат, в живописной долине р. Прут, на высоте 810—850 *м* над ур. м. Лето умеренно теплое (средняя температура в июле 15°), зима умеренно холодная (в январе —7°). Осадков за год до 830 *мм*.

Гагра — климатич. предгорный курорт в Абхазской АССР, на берегу Черного моря, на высоте до 150 *м* над ур. м., в 60 *км* от Сочи и в 80 *км* от Сухуми. Климат влажных субтропиков. Очень теплое лето (средняя температура в июле 23°), очень мягкая зима (в январе 6°). Осадков за год 1410 *мм*.

Гаспра — см. Южный берег Крыма.

Геленджикская группа курортов (Геленджик, Джанхот, Дивноморское, Архипо-Осиповка, Кабардинка) — группа климатич. курортов в Краснодарском крае, на берегу Черного моря. Лето очень теплое (средняя температура в июле 24°), зима мягкая (в январе 4°), осадков 796 *мм* в год.

Гопри (Голая Пристань) — грязевой приморский равнинный курорт в степной зоне УССР, в 18 *км* от Херсона. Лето очень теплое (средняя температура в июле 23°), зима мягкая (в январе —3°). Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Гопри.

Горная Тисса — см. Закарпатская группа курортов.

Горынь — бальнеогрязевой курорт лесной зоны Украинской ССР, в Ровенской обл., в 18 *км* от ст. Малынск Львовской ж. д., на берегу реки Горынь. Климат лесной, теплое лето (средняя температура июля 18°) и умеренно мягкая зима (в январе —5°). Леч. средства: хлоридные натриевые минерал. воды, торфяные грязи.

Горькое (озеро Горькое) — грязевой равнинный курорт лесостепной зоны в Курганской обл., в 70 *км* от Челябинска, на высоте 170 *м* над ур. м. Климат резко континентальный, лето теплое (средняя температура июля 19°), зима умеренно холодная (в январе —17°). Леч. средства: иловая грязь, сульфатно-хлоридная натриево-магниевая рапа оз. Горькое.

Горячий Ключ (Псекупс) — бальнеологич. предгорный лесной курорт в Краснодарском крае, в степной зоне, в 65 *км* от Краснодара, в долине р. Псекупс. Леч. средства: минеральные сероводородные термальные ($t°$ 50—60°), холодные хлоридно-гидрокарбонатные натриевые и другие воды.

Горячинск — бальнеологич. курорт в Бурятской АССР, в таежной зоне, на вост. берегу оз. Байкал, на высоте 487 *м* над ур. м., в 180 *км* от Улан-Удэ. Леч. средства: слабоминерализованные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 54°).

Гудаута — климатич. приморский курорт влажных субтропиков в Абхазской АССР, в 37 *км* от Сухуми. Климат субтропический, сходный с климатом Сухуми, но прохладнее и более влажный.

Гульрипши — см. Сухумская группа курортов.

Гурзуф — см. Южный берег Крыма.

Дарасун — бальнеологич. курорт в Читинской обл., в лесостепной зоне, на высоте 740—760 *м* над ур. м., в 133 *км* от Читы. Леч. средства: минеральные углекислые железистые гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды.

Джава (Дзау) — бальнеоклиматич. лесной курорт в Юго-Осетинской автономной обл. Грузинской ССР, в субтропической зоне, на высоте 1120 *м* над ур. м. Леч. факторы: минеральные углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды, климат.

Джалал-Абад — бальнеологич. степной курорт в Киргизской ССР, в пустынной зоне, на высоте 975 *м* над ур. м. Леч. средства: слабоминерализованные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 29,5—45,6°).

Джанхот — см. Геленджикская группа курортов.

Джермук — бальнеоклиматич. курорт в Армянской ССР, в субтропической зоне, на высоте 2100 *м* над ур. м., в 175 *км* от Еревана. Леч. средства: минеральные углекислые кремнистые гидрокарбонатно-сульфатные натриевые термальные воды ($t°$ 54—64°).

Джеты-Огуз — см. Иссык-Кульский курортный район.

Джубга — см. Туапсинский курортный район.

Дивноморское — см. Геленджикская группа курортов.

Дилижан — климатобальнеологич. лесной курорт в Армянской ССР, в субтропической зоне, на высоте 1255—1510 *м* над ур. м., в 108 *км* от Еревана. Климат горный, лето теплое (средняя температура июля 19°), зима мягкая (в январе —2°). Углекислая железистая кремнистая гидрокарбонатная натриевая слабоминерализованная вода.

Дорохово — бальнеоклиматич. курорт в Рузском районе Московской обл., в лесной зоне, на высоте 250 *м* над ур. м., в 86 *км* от Москвы. Леч. факторы: минеральная сульфатная магниево-кальциевая вода и высокоминерализованные хлоридные натриевые воды (рассолы), торфяная грязь, климат.

Друскининкай — климатобальнеогрязевой равнинный курорт в Литовской ССР, в лесной зоне, на берегу р. Неман, в 143 *км* от Вильнюса. Леч. факторы: минеральные хлоридные натриево-кальциевые воды, торфяная грязь, климат.

Дубулты — см. Юрмала.

Евпатория — климатобальнеогрязевой курорт (преимущественно детский) в зап. части Крымского п-ова, в степной зоне, на берегу Черного моря; расположен в 65 *км* от Симферополя. Лето очень теплое (средняя температура в июле 23°), зима мягкая (в феврале —1°), осадков 379 *мм* в год. Леч. факторы: климат, иловая грязь, рапа Мойнакского оз., минеральная хлоридная натриевая термальная вода ($t°$ 39°).

Ейск — климатобальнеогрязевой курорт в Краснодарском крае, в степной зоне, на вост. берегу Таганрогского залива Азовского моря, в 256 *км* от Краснодара. Лето жаркое (средняя температура июля 24°), зима умеренно холодная (в январе —4°). Леч. факторы: климат, минеральные воды двух типов — гидросульфидные хлоридные натриевые воды и йодобромные хлоридные натриевые, иловая грязь Ханского оз.

Ессентуки — бальнеологич. курорт в Ставропольском крае, в степной зоне, на высоте 600—640 *м* над ур. м., в 43 *км* от Минеральных Вод. Леч. средства: минеральная углекислая гидрокарбонатная хлоридная натриевая вода (источники № 4 и № 17), сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая вода (источник № 20), углекислая сероводородная вода (скважина № 1 и 2),

сероводородная сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая вода (Гаазо-Пономаревский источник), иловая грязь Тамбуканского оз.

Жданов — приморский климатогрязевой курорт степной зоны Украинской ССР, в Донецкой обл., на берегу Азовского моря, в 3 *км* от ст. Жданов. Климат приморско-степной с жарким летом (средняя температура июля 23°) и умеренно мягкой зимой (в январе —5°). Леч. средства: иловая грязь залива Азовского моря.

Ждановичи — бальнеогрязевой курорт Белорусской ССР в 12 *км* от Минска. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 21°), зима умеренно мягкая (в январе —7°). Леч. средства: сульфатно-хлоридные и хлоридные натриевые воды с минерализацией от 3,5 до 11,3 *г/л*, сапропелевые грязи озера Судобля, низинная торфяная грязь месторождения под Минском.

Железноводск — бальнеологич. курорт в Ставропольском крае, в степной зоне, на высоте 630—660 *м* над ур. м., в 21 *км* от Минеральных Вод. Леч. средства: минеральные углекислые гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые воды Славянского и Смирновского источников ($t°$ от 12 до 55°), содержащих в небольшом количестве радон (5 *нкюри/л*), иловая грязь Тамбуканского оз.

Загулба — см. Апшеронская группа курортов.

Закарпатская группа курортов (Верховина, Горная Тисса, Карпаты, Квитка Полонины, Поляна, Синяк, Солнечное Закарпатье и Шаян) — бальнеологич. (преимущественно питьевые) и климатобальнеологич. курорты в Украинской ССР, в Юго-Западных отрогах Украинских Карпат, на высоте 320—600 *м* над ур. м. Минеральные воды различных типов: углекислые гидрокарбонатные (типа Боржоми), гидрокарбонатные натриево-кальциевые (типа Нарзана), гидрокарбонатно-хлоридные натриевые (типа Ессентуки) и др.; озокерит.

Зеленогорск — см. Ленинградский курортный район.

Зеленоградск — см. Калининградская группа курортов.

Зеленый Город — климатобальнеогрязевой курорт лесной зоны в Горьковской обл., в 15 *км* от Горького на берегу Волги в лесном массиве. Климат умеренно континентальный. Лето теплое (средняя температура июля 19°), зима умеренно холодная (в январе до —13°). Леч. средства: высокоминерализованная (74 *г/л*) хлоридная натриевая вода, содержащая бром, и гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая вода низкой минерализации, иловая сульфидная грязь.

Зеленый Мыс — см. Батумская группа курортов.

Ижевские Минеральные Воды — бальнеологич. равнинный курорт в Татарской АССР, в лесной зоне, на высоте 250 *м* над ур. м., на берегу р. Камы, в 300 *км* от Казани. Леч. средства: минеральные сульфатно-хлоридные натриево-кальциево-магниевые воды, торфяная грязь (курорта Варзи-Ятчи).

Иссык-Ата — бальнеологич. курорт в Киргизской ССР, в пустынной зоне, на высоте 1775 *м* над ур. м., в 77 *км* от г. Фрунзе. Леч. средства: слабоминерализованные и слаборадоновые азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 56°), торфяная грязь.

Иссык-Кульский курортный район — группа климатобальнеологич. курортов в Киргизской ССР, на побережье и в окрестностях высокогорного оз. Иссык-Куль, в 370—420 *км* от г. Фрунзе: Ак-Су (термальные слаборадоновые воды, $t°$ 37—57°), Джергалан (бальнеогрязевой), Джеты-Огуз (радоновые хлоридные натриево-кальциевые термальные воды, $t°$ 39°), Тамга и Чолпон-Ата (бальнеогрязевые). Климат горноморской. Лето на побережье умеренно теплое (средняя температура в июле 16—17°), зима умеренно мягкая (в январе —8°), осадков в зап. части озера ок. 200 *мм*, в вост. — до 500 *мм*, в горах до 800 *мм* в год.

Исти-Су — бальнеологич. высокогорный курорт в Азербайджанской ССР, в субтропической зоне, на высоте 2225 *м* над ур. м. Леч. средства: минеральные термальные ($t°$ 58—71°) углекислые гидрокарбонатные хлоридные натриевые и сульфатно-гидрокарбонатные натриевые воды.

Кабардинка — см. Геленджикская группа курортов.

Кавказские Минеральные Воды (Ессентуки, Железноводск, Кисловодск, Пятигорск) — группа бальнеологич. курортов, расположенных в Ставропольском крае, в степной зоне, по северному склону Главного Кавказского хребта. На территории Кавказских Минеральных Вод находятся более 100 минеральных источников (углекислых, сероводородных, радоновых и др.) и большие запасы иловой грязи (Тамбуканское оз.).

Калининградская группа курортов (Зеленоградск, Отрадное, Пионерск, Светлогорск) — приморские климатич. и грязевые курорты, расположенные на берегу Земландского п-ова, на побережье Балтийского моря, в 32—40 *км* от Калининграда. Климат мягкий, морской. Умеренно теплое лето (средняя температура в июле 17°), мягкая зима (в январе —5°). Осадков за год ок. 700 *мм*. Торфяные грязи, гидрокарбонатная магниево-кальциево-натриевая и хлоридная натриевая с содержанием брома воды.

Карасан — см. Южный берег Крыма.

Карачи (озеро Карачи) — грязевой равнинный курорт в Новосибирской обл., в лесостепной зоне, в 393 *км* от Новосибирска. Леч. средства: иловая грязь, рапа, содержащая большое количество сероводорода, и минеральная хлоридная натриевая гидрокарбонатная вода.

Кармадон — бальнеоклиматич. курорт в Северо-Осетинской АССР, на высоте 1500—2300 *м* над ур. м., в 36 *км* от Орджоникидзе, в долине реки Ганалдон. Климат горный, лето умеренно теплое (средняя температура августа 17°), зима мягкая (в январе —4°). Леч. факторы: термальные и холодные углекислые мышьяковистые хлоридные натриевые воды многочисленных источников Кармадонского месторождения, термальные азотно-метановые кремнисто-борные хлоридные натриевые и гидрокарбонатно-хлоридные натриевые воды; климат.

Каролино-Бугаз — см. Одесская группа курортов.

Карпаты — см. Закарпатская группа курортов.

Кастрополь — см. Южный берег Крыма.

Кашин — бальнеогрязевой курорт в Калининской обл., в лесной зоне, в 204 *км* от Москвы. Леч. средства: разнообразные по химическому составу минеральные воды, торфяная и сапропелевая грязь.

Каякент — бальнеогрязевой курорт в Дагестанской АССР, в 80 *км* от Махачкалы. Лето очень теплое (средняя температура июля 25°), зима мягкая (в январе + 1°). Леч. средства: термальные торфяные грязи оз. Дипсус, слабоминерализованные термальные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые воды с небольшим содержанием радона и азота, термальные ($t°$ 38—43°) сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды низкой минерализации.

Квитка Полонины — см. Закарпатская группа курортов.

Кемери — бальнеогрязевой равнинный курорт в Латвийской ССР, в 44 *км* от Риги, в 6 *км* от Рижского залива. Леч. средства: слабоминерализованные сероводородные сульфатные кальциевые и хлоридные натриево-кальциево-магниевые воды, торфяная и сапропелевая грязь.

Кирилловка — климатогрязевой курорт в Запорожской обл. Украинской ССР, в степной зоне, на берегу Азовского моря, в 65 *км* от Мелитополя. Леч. средства: иловая грязь Утлюгского лимана.

Кисегач — климатобальнеологич. и грязевой курорт в Челябинской обл., на высоте 333 *м* над ур. м., в 90 *км* от Челябинска, в хвойном лесу. Климат умеренно континентальный. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 18°), зима умеренно холодная (в январе —16°). Леч. средства: сапропелевая грязь оз. Боляш, слабоминерализованные воды с небольшим содержанием радона (10—20 *нкюри/л*).

Кисловодск — бальнеоклиматич. степной курорт в Ставропольском крае, на высоте 818—1069 *м* над ур. м., в 36 *км* от ст. Пятигорск. Леч. средства: минеральная углекислая гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-магниевая вода. Имеется 9 эксплуатируемых источников: нарзан, доломитный нарзан, сульфатный нарзан и буровые скважины. Лето теплое (средняя температура в июле — августе 19°), зима умеренно мягкая (в январе —4°). Осадков за год 589 *мм*. Иловая сульфидная грязь Тамбуканского оз. Большое количество часов солнечного сияния, чистый воздух.

Ключи — бальнеогрязевой курорт в Пермской обл., в лесной зоне, на высоте 165 *м* над ур. м. Леч. средства: минеральные сероводородные сульфатно-хлоридные натриево-кальциево-магниевые воды, сульфидная иловая грязь Суксунского пруда.

Кобулети — см. Батумская группа курортов.

Кореиз — см. Южный берег Крыма.

Конча-Заспа — климатобальнеологич. равнинный курорт лесной зоны, в Киевской обл., в лесном массиве вдоль заливов Днепра. Климат умеренный, лето теплое (средняя температура июля 18—20°), зима умеренно мягкая (в январе —6°). Леч. факторы: слабоминерализованная сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная каль-

циевая вода, содержащая радон; климат.

Краинка — бальнеогрязевой курорт в 107 *км* от Тулы, в лесной зоне. Леч. средства: минеральные воды различного состава — хлоридно-сульфатные кальциево-натриевые, сульфатные кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные натриевые; торфяная сульфидная грязь.

Красноусольск — бальнеогрязевой курорт в Башкирской АССР, в лесной зоне, в 68 *км* от Стерлитамака. Леч. средства: минеральные сероводородные, радоновые и другие воды, иловая грязь.

Кульдур — бальнеологич. курорт в Хабаровском крае, в 330 *км* от Хабаровска, на высоте 365 *м* над ур. м. Слабоминерализованные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 42—72°).

Курьи — климатобальнеологич. курорт лесной зоны в Свердловской обл., на высоте 120—190 *м* над ур. м., в 120 *км* от Свердловска, в предгорьях Уральского хребта. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 17°), зима умеренно холодная (в январе —16°). Леч. факторы: сапропелевые грязи оз. Гальян, гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды, климат.

Куяльницкий — см. Одесская группа курортов.

Лазаревское — см. Сочи.

Лебедевка — см. Одесская группа курортов.

Ленинградская курортная зона (Зеленогорск, Комарово, Молодежное, Репино, Серово, Сестрорецк, Смолячково, Солнечное, Ушково, Черная речка) — группа климатич. и бальнеогрязевых курортов и санаториев на побережье Финского залива, на полосе длиной 40 *км* и шириной 2—6 *км*, с сосновыми лесами и песчаными пляжами. Климат умеренно влажный, лето умеренно теплое (средняя температура в июле 17°), зима умеренно мягкая (в январе —9°), осадков 600 *мм* в год. Сапропелевая грязь Сестрорецкого месторождения; хлоридная натриевая минеральная вода, содержащая ценные микроэлементы и радон.

Ленкорань — климатобальнеологич. приморский курорт в Азербайджанской ССР на юго-зап. берегу Каспийского моря, в 296 *км* от Баку. Мелкопесчаный пляж. Климат влажных субтропиков. Лето жаркое (средняя температура в июле 25°), зима мягкая (в январе 3°). Термальные ($t°$ 42,6—43,2°) хлоридные натриево-кальциевые воды.

Лермонтовский — см. Одесская группа курортов.

Лётцы — климатобальнеогрязевой курорт лесной зоны Белорусской ССР, в 15 *км* от Витебска, в сосновом лесу. Климат лесной, лето умеренно теплое (средняя температура июля 17°), зима умеренно мягкая (в январе —7°). Леч. средства: хлоридные натриевые минеральные воды средней минерализации, торфяная грязь, климат.

Ливадия — см. Южный берег Крыма.

Лиелупе — см. Юрмала.

Лиепая — климатич. приморский и грязевой курорт лесной зоны в Латвийской ССР, на берегу Балтийского моря. Климат прохладный, морской. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 16°), зима умеренно мягкая (в феврале —2°). Леч. средства: грязи из грязевого массива Саулес-Муйка, бромные хлоридные натриевые воды высокой минерализации (до 127 *г/л*), морские купания, климат.

Ликенай — бальнеогрязевой равнинный курорт лесной зоны в Литовской ССР, в 9 *км* от районного центра Биржай. Климат умеренно континентальный. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 18°), зима умеренно мягкая (в январе —5°). Леч. средства: сульфатная кальциевая минеральная вода с небольшим содержанием сероводорода, хлоридная натриевая вода, торфяные сероводородные грязи.

Липецк — бальнеогрязевой курорт в Липецкой обл., в лесной зоне. Леч. средства: торфяная грязь, минеральная железисто-гидрокарбонатная кальциевая и сульфатно-хлоридная натриевая вода.

Лоо — см. Сочи.

Любень Великий — бальнеогрязевой равнинный курорт в Украинской ССР, в лесной зоне, на высоте 275 *м* над ур. м., в 28 *км* от Львова. Леч. средства: минеральные сероводородные сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые воды, сероводородная торфяная грязь.

Магри — см. Сочи.

Майори — см. Юрмала.

Макопсе — см. Сочи.

Малодолинский — см. Одесская группа курортов.

Мардакяны — см. Апшеронская группа курортов.

Марциальные Воды — бальнеогрязевой равнинный курорт в Карельской АССР, в таежной зоне, в 54 *км* от Петрозаводска. Леч. средства: слабоминерализованные гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые железистые воды, иловая грязь Габозера.

Массандра — см. Южный берег Крыма.

Махинджаури — см. Батумская группа курортов.

Мацеста — см. Сочи.

Меллужи-Пумпури — см. Юрмала.

Мелас — см. Южный берег Крыма.

Менджи — бальнеологич. равнинный курорт в Грузинской ССР, в зоне влажных субтропиков. Леч. средства: минеральные сероводородные хлоридные натриевые воды.

Миргород — бальнеогрязевой равнинный курорт в Полтавской обл., в лесостепной зоне. Леч. средства: минеральные хлоридные натриевые воды, торфяная сероводородная грязь.

Мисхор — см. Южный берег Крыма.

Молла-Кара — грязевой равнинный курорт в Туркменской ССР, в зап. части пустыни Каракум, в 24 *км* от Небит-Дага. Климат характеризуется повышенной сухостью воздуха. Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Молла-Кара. Лето очень жаркое (средняя температура июля 31°), зима мягкая (в январе 1°).

Молоковка — бальнеологический курорт таежной зоны в Читинской обл., на высоте 820 *м* над ур. моря, в 18 *км* от Читы. Климат ультраконтинентальный. Лето теплое (средняя температура июля 18°), зима холодная (в январе —27°). Леч. средства: углекислые радоновые гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды низкой минерализации, привозная грязь оз. Угдан.

Молтаево — см. Самоцвет.

Моршин — бальнеологич. курорт в Украинской ССР, в предгорьях Карпат, в лесной зоне, на высоте 340 *м* над ур. м., в 82 *км* от Львова. Леч. средства: высокоминерализованные хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые воды (рассолы), используемые в разбавленном виде. Торфо- и озокеритолечение.

Муялды — грязевой равнинный курорт в Казахской ССР, в степной зоне, в 17 *км* от Павлодара, в сев.-зап. части Кулундинской степи. Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Муялды.

Нальчик — климатобальнеогрязевой курорт в Кабардино-Балкарской АССР, в степной зоне, на высоте 500—555 *м* над ур. м., в 3 *км* от Нальчика. Климат мягкий, лето теплое (средняя температура в июле 21—25°), зима мягкая (в январе —4°). Осадков ок. 615 *мм* в год. Леч. факторы: климат, слабоминерализованные азотные термальные воды ($t°$ 27°), сероводородная термальная ($t°$ 44°), хлоридно-гидрокарбонатная натриевая, хлоридные натриевые йодобромные, азотно-метановые термальные воды ($t°$ 85°), сульфидная иловая грязь Тамбуканского оз.

Нарочь — климатобальнеогрязевой равнинный курорт в Белорусской ССР, в лесной зоне, в 160 *км* от Минска. Климат умеренно континентальный. Осадков ок. 700 *мм* в год. Леч. факторы: климат, минеральные сульфатно-хлоридные натриевые воды, торфяные и сапропелевые грязи.

Нафталан — бальнеологич. курорт в Азербайджанской ССР, в 60 *км* от Кировобада, в степной зоне на высоте 450 *м* над ур. м. Леч. средства: леч. нафталанская нефть, не содержащая бензина и его легкие фракции.

Начики — бальнеологич. курорт на Камчатке, в 105 *км* от Петропавловска-Камчатского, в таежной зоне, на высоте 385 *м* над ур. м. Леч. средства: минеральные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 80,6°).

Небуг — см. Туапсинский курортный район.

Немиров — бальнеологич. равнинный курорт в Львовской обл., в лесной зоне, на высоте 220 *м* над ур. м., в 100 *км* от Львова. Леч. средства: минеральные сероводородные сульфатные кальциевые и сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые воды, озокерит, торфяная грязь.

Нижне-Ивкино — бальнеогрязевой равнинный курорт в Кировской обл., в 50 *км* от Кирова. Климат умеренно континентальный, лето умеренно теплое (средняя температура июля 19°), зима умеренно холодная (в январе —13°). Леч. средства: минеральные воды нескольких видов — сульфатно-хлоридные натриевые с минерализацией до 58 *г/л* с содержанием брома, сульфатные кальциевые с минерализацией до 2,5 *г/л*, торфяные грязи.

Нижние Серги — бальнеологич. равнинный курорт в Свердловской обл., в лесной зоне, на высоте 331 *м* над ур. м., в 120 *км* от Свердловска. Леч. средства: минеральные слабосероводородные хлоридные натриевые воды, сапропелевая грязь оз. Молтаево.

Новомихайловское — см. Туапсинский курортный район.

Новый Афон — климатич. курорт в Абхазской АССР, на Черноморском побережье Кавказа, в 21 *км* от Сухуми. Климат влажных субтропиков, лето влажное, теплое (средняя температура в августе 24°), зима очень мягкая (в январе 6°). Осадков 1400 *мм* в год.

Оби-Гарм — бальнеологич. курорт пустынной зоны в Таджикской ССР на высоте 1200—1300 *м* над ур. м., в 100 *км* от Душанбе, в долине реки Обл-Яйлак. Лето теплое (средняя температура августа 24°), зима умеренно мягкая (в январе —6°). Леч. средства: слабоминерализованные азотные кремнистые термы ($t°$ 38—53°), иловые грязи, климат.

Оболсуново — бальнеоклиматич. равнинный курорт лесной зоны Ивановской обл., в 28 *км* от Иванова, в хвойно-лиственном лесу. Климат умеренно континентальный. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 17°), зима умеренно холодная (в январе до —13°). Леч. факторы: сульфатная кальциевая вода низкой минерализации и хлоридный натриевый рассол (90 *г/л*), содержащий бром; климат.

Одесская группа курортов [Куяльницкий, Хаджибеевский, им. Октябрьской революции (бывш. Холодная Балка), Лермонтовский, Аркадия, Большой Фонтан, Черноморка, Малодолинский, Затока, Лебедевка, Приморский, Сергеевка, Каролино-Бугаз] — приморские климатич. и бальнеогрязевые курорты в южноукраинских степях и вдоль северного Черноморского побережья Украинской ССР, вблизи Одессы. Сочетание степного и морского климата. Лето очень теплое (средняя температура в июле ок. 23°), зима умеренно мягкая (в январе —2,8°). Осадков за год 400—450 *мм*. Сульфидная иловая грязь лиманов. Источники хлоридной натриевой воды с повышенным содержанием гидрокарбонатов, а в одном из источников — также и сульфатов (вода Куяльник типа Ижевской).

Паланга — климатобальнеогрязевой курорт в Литовской ССР, в лесной зоне, с мелкопесчаными пляжами на берегу Балтийского моря, в 25 *км* от Клайпеды. Климат морской. Лето относительно прохладное (средняя температура июля 17°), зима мягкая (средняя температура января —3°). Осадков ок. 640 *мм* в год. Леч. факторы: климат, минеральная хлоридно-сульфатная натриево-кальциевая вода, торфяная грязь.

Паратунка — бальнеогрязевой курорт на Камчатке, в таежной зоне, в 70 *км* от Петрозаводска-Камчатского. Леч. средства: минеральные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 42,5°), иловая грязь оз. Утичное.

Пионерск — см. Калининградская группа курортов.

Пиршага — см. Апшеронская группа курортов.

Пицунда — климатич. курорт в Абхазской АССР, на Черноморском побережье Кавказа, с песчано-галечным пляжем, в 18 *км* от Гагры. Климат такой же, как в Гагре, но осенью и зимой теплее, чем в Гагре.

Планерское (бывш. Коктебель) — климатич. приморский курорт в Крыму, в степной зоне, в 21 *км* от Феодосии. Климат такой же, как в Феодосии (см. ниже).

Поляна — см. Закарпатская группа курортов.

Пярну — климатогрязевой курорт в Эстонской ССР, на сев.-вост. побережье Пярнуского залива Балтийского моря, в 144 *км* от Таллина. Мягкая зима, относительно прохладное и короткое лето (средняя температура в июле — августе ок. 16°). Леч. факторы: климат, морская сульфидная иловая грязь.

Пятигорск — бальнеогрязевой курорт в Ставропольском крае, в степной зоне, на высоте 510—630 *м* над ур. м., в 25 *км* от ж.-д. ст. Минеральные Воды. Леч. средства: минеральные углекислосероводородные термальные ($t°$ 45—47°), радоновые, углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые и углекислые гидрокарбонатно-натриевые воды, углекисло-сероводородные термальные воды ($t°$57°), вода типа Ессентуки № 17 (буровые скважины № 14 и № 17) и типа Арзни (буровая скважина № 20), иловая грязь Тамбуканского оз.

Рица-Авадхара — горноклиматич. и бальнеологич. курорт в Абхазской АССР, на высоте 950—1600 *м* над ур. м., в 60 *км* от Гагры, в 16 *км* от оз. Рица. Лето теплое (средняя температура августа 18°), зима мягкая (в феврале —1°). Леч. факторы: минеральные углекислые гидрокарбонатные натриевые воды, содержащие железо и мышьяк; климат.

Садгород — см. Владивостокская группа курортов.

Саирме — бальнеоклиматич. низкогорный курорт в Грузинской ССР, на высоте 915—950 *м* над ур. м., в зоне влажных субтропиков, в 55 *км* от Кутаиси. Климат среднегорный, теплый, умеренно влажный. Лето умеренно теплое, зима мягкая. Осадков до 1000 *мм* в год. Леч. средства: углекислые гидрокарбонатные натриево-кальциевые и гидрокарбонатные натриевые воды.

Саки — грязевой приморский курорт в Крыму, в степной зоне, на сев.-вост. берегу оз. Саки, в 4,5 *км* от Черного моря, в 45 *км* от Симферополя. Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Саки.

Самоцвет — климатогрязевой курорт в Свердловской обл., в лесной зоне, на высоте 200 *м* над ур. м., в 150 *км* от Свердловска. Климат континентальный, умеренно теплое лето (средняя температура в июле 17°), и холодная зима (в январе —16°). Леч. средства: сапропелевая грязь оз. Молтаево.

Светлогорск — см. Калининградская группа курортов.

Сергеевка — см. Одесская группа курортов.

Сергиевские Минеральные Воды — бальнеогрязевой равнинный курорт в Куйбышевской обл., в степной зоне, в 120 *км* от Куйбышева. Леч. средства: минеральные сероводородные сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды, леч. грязь.

Серегово — бальнеологич. равнинный курорт в Коми АССР, в таежной зоне, на высоте 120 *м* над ур. м., в 100 *км* от Сыктывкара. Леч. средства: высокоминерализованные (рассолы) хлоридные натриевые воды, содержащие бром и йод.

Серноводск-Кавказский — бальнеологич. курорт в Чечено-Ингушской АССР, в степной зоне, на высоте 310 *м* над ур. м., в 50 *км* от Грозного. Леч. средства: азотная кремнистая хлоридно-гидрокарбонатная натриевая сероводородная термальная вода ($t°$ 65°), сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная натриевая вода.

Сестрорецк — см. Ленинградская курортная зона.

Симеиз — см. Южный берег Крыма.

Синяк — см. Закарпатская группа курортов.

Славяногорск — климатич. лесной курорт в Украинской ССР, в Донецкой обл., в 34 *км* от Славянска. Лето очень теплое (средняя температура июля 22,4°), зима умеренно мягкая (в январе —6°).

Славянск — грязевой равнинный курорт в Украинской ССР, в Донецкой обл., в степной зоне, в пригородной зоне Славянска. Леч. средства: иловая грязь и рапа соленых озер.

Синегорские Минеральные Воды — бальнеологич. курорт таежной зоны, в Сахалинской обл., в 21 *км* от Южно-Сахалинска в долине, окруженной горами. Лето умеренно теплое (средняя температура августа 17°), зима холодная (в январе —19°). Леч. средства: углекислые гидрокарбонатно-хлоридные натриевые воды высокой минерализации 21—25 *г/л*, содержащие мышьяк и кремниевую кислоту.

Скадовск — приморский климатич. курорт в Украинской ССР, в Херсонской обл., в 60 *км* от Херсона, на побережье Черного моря. Климат приморско-степной. Очень теплое лето (средняя температура июля 23°), мягкая зима (в январе —3°). Осадков за год 350 *мм*.

Солигалич — бальнеогрязевой равнинный курорт в Костромской обл., в 238 *км* от Костромы и 85 *км* от ст. Буй, на берегу реки Костромы. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 18°), зима умеренно холодная (в январе —12°). Леч. средства: сульфатно-хлоридные кальциево-магниевые минеральные воды, торфяные грязи искусственных прудов.

Солониха — бальнеогрязевой равнинный курорт таежной зоны в Архангельской обл., на Северной Двине, в 50 *км* от ст. Котлас. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 17°), зима умеренно холодная (в январе —14°). Леч. средства: сульфатно-хлоридные натриевые воды с минерализацией от 13 до 21 *г/л*, сульфидная иловая грязь местного озера, привозная грязь сольвычегодского оз. Соленое.

Сольвычегодск — бальнеогрязевой равнинный курорт таежной зоны в Архангельской обл., на высоте 42 *м* над ур. м., в Сольвычегодске, на берегу реки Вычегды. Климат и леч. средства — см. Солониха.

Сочи — бальнеоклиматич. курорт в Краснодарском крае, на Черноморском побережье Кавказа; занимает прибрежную полосу длиной ок. 145 *км* от р. Шепси на С.-З. до р. Псоу на границе с Абхазской АССР. Большие Сочи (в границах с 1961 г.) включают курорты и поселки Адлер, Аше, Головинка, Дагомыс, Красная Поляна, Кудепста, Лазаревское, Лоо, Магри, Макопсе, Мацеста, Совет-Квадже, Хоста. Климат влажных субтропиков. Лето очень теплое (средняя температура в июле 23°), зима мягкая (в январе ок. 6°), осадков 1400 *мм*. Леч. средства: минеральные сероводородные хлоридные натриевые воды Кудепсты, Мацесты и Хосты, термальные ($t°$ 23—65°) и йодобромные воды.

Старая Русса — бальнеогрязевой равнинный курорт в Новгородской обл., в лесной зоне, в 302 *км* от Ленинграда.

Леч. средства: минеральные хлоридные натриево-кальциевые воды, озерная сульфидная иловая грязь.

Судак — климатич. приморский курорт на вост. берегу Крымского п-ова, в 61 *км* от Феодосии. Лето очень теплое (средняя температура в июле 23°), зима мягкая (в феврале 2°). Песчано-гравийный пляж.

Сухуми — см. Сухумская группа курортов.

Сухумская группа курортов — климатобальнеологич. приморские курорты в Абхазской АССР, в субтропической зоне, на Черноморском побережье Кавказа. Климат морской, субтропический. Лето очень теплое (средняя температура в августе 24°), зима очень мягкая (в январе 6°). Осадков за год 1460 *мм*. Леч. факторы: климат, минеральная азотная кремнистая термальная ($t°$ 42°) хлоридная натриево-кальциевая, слабосероводородная метановая хлоридная натриевая вода.

Тагарское (озеро Тагарское) — грязевой курорт таежной зоны в Красноярском крае, в 15 *км* от Минусинска, на высоте 290 *м* над ур. м., среди отрогов Саянских гор. Климат резко континентальный, лето теплое (средняя температура июля 20°), зима холодная (в январе —20°). Леч. средства: иловая сульфидная грязь и сульфатно-хлоридная магниево-натриевая рапа оз. Тагарское.

Талая (бывш. Горячие Ключи) — бальнеогрязевой курорт в 286 *км* от Магадана, в таежной зоне, на высоте 715 *м* над ур. м. Леч. средства: слабоминерализованные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ до 92°), иловая грязь оз. Щучье и Налимное.

Талги — бальнеологич. курорт в Дагестанской АССР, в степной зоне, на высоте 237 *м* над ур. м., в 18 *км* от Махачкалы. Леч. средства: минеральные сероводородные хлоридные натриево-кальциевые термальные воды ($t°$ 38°).

Тамга — см. Иссык-Кульский курортный район.

Тараскуль Большой — бальнеогрязевой курорт в Тюменской обл., в 12 *км* от Тюмени. Климат умеренно континентальный. Лето теплое (средняя температура июля ок. 19°), зима холодная (в январе ок. —16°). Леч. средства: минеральные хлоридные натриевые воды с небольшим содержанием йода и брома, сапропелевая грязь оз. Малый и Большой Тараскуль, расположенных в окрестностях курорта.

Ташкентские Минеральные Воды — бальнеологич. низкогорный курорт в Узбекской ССР, в 20 *км* от Ташкента, на высоте 420—480 *м* над ур. м. Лето жаркое (средняя температура июля 27°), зима мягкая (в январе —1°). Леч. средства: минеральные термальные ($t°$ до 57°) слабоминерализованные гидрокарбонатные натриевые воды.

Тбилисская группа курортов — включает несколько горноклиматических курортов: Коджори (18 *км* от Тбилиси), Кикети (в 27 *км*), Манглиси (в 64 *км*), Цхнети (в 8 *км*). Лето очень теплое (средняя температура июля 24°), зима мягкая (в январе ок. 1,3°). Леч. факторы: термальные ($t°$ 27—47°), гидрокарбонатные хлоридные кальциево-натриевые воды с содержанием сероводорода, кремниевой кислоты, сульфидная иловая грязь Кумисского оз., климат.

Теберда — климатич. курорт в Ставропольском крае, в степной зоне, на высоте 1280—1420 *м* над ур. м., в 100 *км* от ж.-д. ст. Невинномысская. Прохладный горный климат, относительно сухой, чистый воздух.

Тинаки — грязевой равнинный курорт в Астраханской обл., в пустынной зоне, в 12 *км* от Астрахани. Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Тинаки.

Тишково — климатобальнеологич. курорт на берегу Пестовского водохранилища, в лесной зоне, в 48 *км* от Москвы. Леч. средства: хлоридные натриевые рассолы, сульфатные магниево-кальциево-натриевые воды.

Трускавец — бальнеологич. курорт в УССР, в Львовской обл., в лесной зоне, в предгорьях Карпат, на высоте 400 *м* над ур. м., в 9 *км* от Дрогобыча. Леч. средства: слабоминерализованная гидрокарбонатная кальциево-магниевая вода «Нафтуся», содержащая сернистые углеводороды и летучие органические вещества; озокерит.

Туапсинский курортный район (Джубга, Новомихайловское, Ольгинка, Глубокое, Небуг, Кадош, Гизель-Дере, Дедеркой, Шепси) — группа климатических приморских курортов зоны влажных субтропиков в Краснодарском крае РСФСР, на Черноморском побережье Кавказа. Очень теплое лето (средняя температура в августе 23°), зима мягкая (в феврале —5°). Осадков за год св. 1200 *мм*.

Увильды — климатобальнеогрязевой предгорный курорт в Челябинской обл., в лесной зоне, на высоте 274 *м* над ур. м. Расположен в 90 *км* от Челябинска. Климат умеренно континентальный (средняя температура в июле 18°), зима холодная (в январе —20°). Леч. средства: слабоминерализованные радоновые воды, сапропелевая грязь.

Усть-Качка — бальнеогрязевой равнинный курорт в Пермской обл., в лесной зоне, в 58 *км* от Перми. Леч. средства: крепкие минеральные сероводородные хлоридные натриевые воды и высокоминерализованные (рассолы) йодобромные воды, минеральная вода типа Ижевской, сапропелевая грязь оз. Белое.

Учум (озеро Учум) — бальнеогрязевой курорт таежной зоны в Красноярском крае, на высоте 319 *м* над ур. м., в 380 *км* от Красноярска и в 40 *км* от районного центра Ужур на берегу озера. Климат резко континентальный. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 17°), зима холодная (в январе —20°). Леч. средства: сульфатно-гидрокарбонатная натриево-магниево-кальциевая вода, иловая грязь и рапа оз. Учум.

Феодосия — климатобальнеогрязевой равнинный курорт в юго-вост. части Крымского п-ова, в степной зоне, на берегу Черного моря, в 120 *км* от Симферополя. Климат приморско-степной. Лето очень теплое (средняя температура июля ок. 24°), зима мягкая (в феврале ок. 0°). Годовое количество осадков 360 *мм*. Леч. факторы: климат, иловая грязь оз. Аджиголь, минеральная сульфатно-хлоридная натриевая и сероводородная хлоридно-гидрокарбонатная натриевая вода.

Хаапсалу — приморский климатогрязевой курорт в Эстонской ССР, в 105 *км* от Таллина, у пролива Моонзунд, соединяющего Финский и Рижский заливы Балтийского моря. Климат морской, умеренно влажный. Морская слабосульфидная иловая грязь залива.

Хилово — бальнеологич. равнинный курорт в Псковской обл., в лесной зоне, в 75 *км* от Пскова. Леч. средства: минеральная сероводородная гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая и хлоридно-сульфатная натриево-кальциевая вода, иловая грязь оз. Лунево.

Хмельник — бальнеологич. равнинный курорт лесостепной зоны в Украинской ССР, в Винницкой области, на высоте 285 *м* над ур. м., в 65 *км* от Винницы. Лето теплое (средняя температура июля 19°), зима умеренно мягкая (в январе —6°). Леч. средства: радоновые углекислые гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-натриевые воды.

Ходжа-Обигарм — бальнеологич. курорт в Таджикской ССР, в пустынной зоне, на высоте 1740—1960 *м* над ур. м., в 48 *км* от Душанбе. Климат горный, воздух сухой, умеренно жаркое лето, неморозная зима. Леч. средства: слабоминерализованные и слаборадиоактивные азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 62—82°), иловая грязь оз. Аксу-Кон, естественный, выходящий из недр земли горячий слаборадоновый пар.

Хоста — см. Сочи.

Цхалтубо — бальнеологич. курорт в Грузинской ССР, в зоне влажных субтропиков, в 12 *км* от Кутаиси. Леч. средства: слабоминерализованные радоновые азотные кремнистые термальные воды ($t°$ 32—35°).

Им. Чапаева — бальнеогрязевой равнинный степной курорт в Саратовской обл., в 180 *км* от Саратова. Леч. средства: минеральные сероводородные хлоридные натриевые и железистые хлоридные натриево-кальциевые воды, иловая грязь.

Чартак — бальнеологич. курорт в Узбекской ССР, в пустынной зоне, на высоте 650 *м* над ур. м., в 30 *км* от Намангана. Леч. средства: высокоминерализованная азотная кремнистая хлоридная натриево-кальциевая термальная вода ($t°$ 50°), содержащая йод и бром, хлоридно-сульфатная натриевая вода.

Чедыр — грязевой курорт таежной зоны в Тувинской АССР, на высоте 565 *м* над ур. м., в 45 *км* от Кызыла. Климат резко континентальный. Лето очень теплое (средняя температура июля 26°), зима холодная (в январе —27°). Леч. средства: иловая грязь и сульфатно-хлоридная натриевая рапа оз. Чедыр.

Черче — бальнеогрязевой курорт лесной зоны в Украинской ССР, в Ивано-Франковской обл., в 80 *км* от Львова, в предгорьях Карпат. Лето умеренно теплое (средняя температура июля 18°), зима умеренно мягкая (в январе —5°). Леч. средства: сероводородные сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые и сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые минеральные воды, торфяные грязи.

Чимган — климатокумысолечебный курорт в Узбекской ССР, в пустынной зоне, на высоте 1400—1450 *м* над ур. м., в 90 *км* от Ташкента. Климат горный. Лето теплое (средняя температура в июле 20°), зима умеренно мягкая (в январе —5°).

Чимион — бальнеологич. курорт в Узбекской ССР, в пустынной зоне, на высоте 700 *м* над ур. м., в 30 *км* от Ферганы. Леч. средства: минеральная сероводородная хлоридная натриевая вода.

Чолпон-Ата — см. Иссык-Кульский курортный район.

Шаамбары — бальнеологич. курорт пустынной зоны в Таджикской ССР на высоте 1100—1150 *м* над ур. м., в предгорьях южного склона Гиссарского хребта, в 26 *км* от Душанбе. Лето засушливое, жаркое (средняя температура июля 28°), зима мягкая (в январе —1°). Леч. средства; сульфатно-хлоридные натриевые термальные минеральные воды (t° 26—40°) с минерализацией от 3,5 до 16,5 *г/л*.

Шафраново — климатокумысолечебный курорт в Башкирской АССР, в лесостепной зоне, на высоте 230—350 *м* над ур. м., в 138 *км* от Уфы. Лето теплое (средняя температура июля 19°), зима умеренно холодная (в январе —15°).

Шахимардан — климатич. курорт в Узбекской ССР, в пустынной зоне, на высоте 1540—1570 *м* над ур. м., в 52 *км* от Ферганы. Климат горный. Лето очень теплое (средняя температура в июле 22°), зима умеренно мягкая (в январе —3°).

Шепси — см. Туапсинский курортный район.

Шиванда — бальнеологич. курорт в Читинской обл., в таежной зоне, на высоте 800 *м* над ур. м. Леч. средства: минеральные углекислые железистые гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды.

Шира (озеро Шира) — бальнеогрязевой курорт в Красноярском крае, в таежной зоне, на высоте 350 *м* над ур. м., в 200 *км* от Абакана. Леч. средства: минеральная сульфатно-хлоридная натриево-магниевая вода оз. Шира, иловая грязь оз. Утичье.

Шихово — см. Апшеронская группа курортов.

Шмаковка — бальнеологич. курорт в Приморском крае, в 340 *км* от Владивостока. Леч. средства: минеральная углекислая гидрокарбонатная кальциево-магниевая вода.

Шувелян — см. Апшеронская группа курортов.

Щучинский — бальнеогрязевой среднегорный курорт в Казахской ССР, в Кокчетавской обл., в 18 *км* от г. Щучинска, в сосновом лесу на берегу оз. Щучье. Климат континентальный, лето теплое (средняя температура июля ок. 22°), зима холодная (в феврале —17°). Леч. средства: иловая грязь оз. Балпаш-Сор, хлоридные натриево-магниевые минеральные воды оз. Май-Балык.

Эльтон — грязевой равнинный курорт в Волгоградской области в 6 *км* от оз. Эльтон, в пустынной зоне. Леч. средства: иловая грязь и рапа оз. Эльтон.

Южный берег Крыма — группа климатич. курортов на берегу Черного моря: Алупка, Алушта, Артек, Голубой залив, Гурзуф, Карасан, Кастрополь, Кореиз-Гаспра, Утес, Ливадия, Массандра, Мелас, Мисхор, Ореанда, Симеиз, Форос, Ялта; в среднегорной зоне расположены Долоссы, Тюзлер, Горная Здравница. Климат средиземноморский, сухое жаркое и солнечное лето (средняя температура в июле 23°), теплая, ясная и продолжительная осень, мягкая, иногда с туманами весна, мягкая с ветрами зима (в январе 2°). Осадков 676 *мм* в год.

Юрмала (Рижское взморье) — группа климатич. равнинных курортов в Латвийской ССР, на берегу Рижского залива, в лесной зоне, в 16 *км* от Риги: Асари-Вайвари, Булдури, Дзинтари, Дубулты, Лиелупе, Майори, Меллужи, Пумпури, Яундубулты и климатобальнеогрязевые курорты Кемери и Яункемери. Песчаный пляж, окаймленный полосой дюн, покрытых сосновым лесом. Лето умеренно теплое (средняя температура в июле 17°), зима умеренно мягкая (в январе —5°). Осадков 634 *мм* в год.

Ялта — см. Южный берег Крыма.

Ямаровка — бальнеоклиматич. горный курорт таежной зоны в Читинской обл., на высоте 980 *м* над ур. м., в 390 *км* от Читы, у подножия Малаханского хребта. Климат резко континентальный, лето теплое (средняя температура июля 15°), зима холодная (в январе —24°). Леч. факторы: холодные углекислые гидрокарбонатные, кальциево-магниевые минеральные воды, климат.

Янган-Тау — бальнеологич. курорт в Башкирской АССР, в 152 *км* от Уфы. Леч. средства: естественные горячие пары (t° 40—50°), сухой (t° 50—70°) горячий воздух, к-рые выделяются из трещины горы Янган-Тау и содержат углекислоту, радон. Используются для принятия паровых и суховоздушных ванн. Вблизи горы Янган-Тау — слаботермальный радиоактивный источник маломинерализованной воды.

Яны-Курган — грязевой равнинный курорт в Казахской ССР, в пустынной зоне, на высоте 170 *м* над ур. м., в 3 *км* от ж.-д. ст. Яны-Курган. Леч. средства: иловая грязь и рапа, слабоминерализованная вода сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная натриево-магниевая.

Яремче — климатич. курорт в Украинской ССР, в 70 *км* от Ивано-Франковска, в отрогах Карпат, в долине р. Прут, на высоте 665 *м* над ур. м., климат горный. Лето умеренно теплое (средняя температура в июле 17°), зима умеренно мягкая (в январе —6°).

Л

ЛА́ЗЕРЫ в медицине — устройства для получения высокоинтенсивных и узконаправленных пучков монохроматического светового излучения. Л. были созданы в 1955 г. Н. Г. Басовым, А. М. Прохоровым (СССР) и Ч. Таунсом (США), удостоенными за это изобретение Нобелевской премии в 1964 г. Существуют различные типы лазеров — газовые, жидкостные и твердотельные. Лазерное излучение может быть непрерывным и импульсным. В клинической медицине — офтальмологии, хирургии, травматологии, онкологии, стоматологии и других областях — используют Л. различной мощности и типа. Действие лазерного излучения основано на резком повышении температуры в облучаемом месте, что вызывает коагуляцию (свертывание) или разрушение биологической ткани. Особенность действия лазерного излучения зависит от типа Л., его мощности, а также от структуры и биологических свойств облучаемых тканей. Узкий световой пучок большой мощности дает возможность производить коагуляцию строго определенного участка пораженного органа за долю секунды. Кроме коагуляции биологических структур, при большой мощности излучения возможно и взрывное их разрушение от воздействия своеобразной ударной волны. Она образуется в результате мгновенного перехода тканевой жидкости в газообразное состояние под влиянием высокой температуры. Лазерным лучом можно производить бескровное рассечение тканей. Результат воздействия зависит от вида тканей или органов, их окраски, толщины, плотности, степени наполнения кровью. Чем больше мощность лазерного излучения, тем сильнее его действие.

Первыми использовали лазеры для лечения больных офтальмологи, применившие их для коагуляции сетчатой оболочки глаза при ее отслойке и разрыве. Врачи разрушали лазерным лучом мелкие внутриглазные опухоли, а при вторичных катарактах создавали микроскопические отверстия, способствующие восстановлению зрения.

Современным лазерным скальпелем удаляют различные опухоли, его применяют во время операций на мозге, легких, печени, желудке и кишечнике. Использование такого «ножа» особенно целесообразно при операциях на органах, имеющих богатую сосудистую сеть, рассечение к-рой обычным способом может сопровождаться тяжелым кровотечением. Лазерным ножом иссекают обожженные ткани, длительно не заживающие раны, язвы, гнойные очаги и т. д. Лазерное излучение применяют и в диагностических целях для исследования кровеносных сосудов, фотографирования внутренних органов и др. При этом используют световое излучение небольшой мощности. С помощью лазеров производят морфологические, химические и спектральные анализы биологических объектов.

При работе с лазером необходимо строго соблюдать правила техники безопасности.

ЛАРИНГИ́Т — воспаление слизистой оболочки гортани. Различают острый и хронический Л.

Острый Л. чаще всего возникает при остром катаре верхних дыхательных путей, гриппе, кори, скарлатине, коклюше и др. Его развитию способству-

ют общее или местное переохлаждение, особенно вдыхание холодного воздуха через рот, перенапряжение голоса (длительная и громкая речь, особенно на холоде, сильный крик, неумелая постановка голоса при обучении пению), вдыхание запыленного воздуха, раздражающих паров и газов, погрешности в диете (очень холодное и горячее питье), курение, злоупотребление спиртными напитками.

При остром Л. больные жалуются на ощущение сухости, першения, царапанья в горле; кашель вначале сухой, а в дальнейшем сопровождается откашливанием мокроты; голос хриплый, грубый или совсем беззвучный. Иногда появляются боль при глотании, головная боль и небольшое повышение температуры.

Лечение острого Л. состоит в устранении причин заболевания. Для полного покоя гортани 5—7 дней больному не рекомендуется разговаривать. Из пищи исключают острые приправы, пряности. Запрещается курить, употреблять спиртные напитки. Из лечебных процедур полезны теплое питье, полоскание горла, теплые ингаляции средствами, рекомендованными врачом, тепло на шею (повязка или согревающий компресс). Врач назначает также лекарства. Продолжительность болезни при соблюдении назначенного врачом режима обычно не превышает 7—10 дней.

У детей до 6—8 лет иногда развивается особая форма острого Л., так наз. ложный круп, сходный по своим проявлениям с истинным крупом при дифтерии гортани (см. *Круп*). Это заболевание опасно тем, что может привести к резкому затруднению дыхания в результате сужения просвета гортани из-за воспалительного отека, к-рый, в свою очередь, нередко сочетается со спазмом голосовой щели. Ложный круп чаще наблюдается у детей с экссудативным диатезом (см. *Диатез экссудативно-катаральный*) и другими аллергическими заболеваниями. Ложный круп нередко развивается при *гриппе, острых респираторных заболеваниях, кори, скарлатине* и характеризуется приступообразным течением. Приступ болезни возникает обычно неожиданно, ночью во время сна: ребенок внезапно просыпается весь в поту, беспокоен, дыхание затрудненное и шумное, губы синеют, кашель «лающий». Через нек-рое время (20—30 мин.) ребенок успокаивается и засыпает. Температура тела во время приступа нормальная или незначительно повышается. Приступы заболевания могут повторяться в эту или следующую ночь. Присоединение к ложному крупу спазма голосовой щели угрожает жизни ребенка.

При появлении признаков ложного крупа необходимо немедленно вызвать скорую медпомощь или доставить ребенка в ближайшую б-цу. До прибытия врача приступ болезни можно ослабить, поставив горчичник на область гортани, грудной клетки, сделать ножную ванну с $t°$ воды 39° на 5—7 мин. Полезны также свежий воздух и теплое питье (молоко, боржом).

Хронический Л. развивается как следствие повторяющегося острого Л. или длительных воспалительных процессов в носу и его придаточных пазухах, глотке. Способствуют заболеванию курение и злоупотребление алкоголем, перенапряжение голоса. При хроническом Л. больные жалуются на хрипоту, быструю утомляемость голоса, ощущение саднения, першения в горле с постоянным покашливанием. При обострении воспалительного процесса эти явления усиливаются. Хронический Л. нередко развивается у педагогов как профессиональная болезнь.

Больные хроническим Л. обязательно должны находиться под наблюдением врача. В зависимости от характера воспалительного процесса он назначает различные лечебные процедуры. Для предупреждения и успешного лечения хронического Л. важно своевременно лечить острый Л., заболевания носа и его придаточных пазух, глотки, отказаться от курения и употребления спиртных напитков, устранить погрешности в диете, соблюдать рациональный голосовой режим. Певцам, педагогам рекомендуется постоянно находиться под наблюдением оториноларинголога.

В профилактике как острого, так и хронического Л. большое значение имеют занятия *физической культурой* и *спортом*, систематическое *закаливание организма*.

ЛЕВОРУ́КОСТЬ. В процессе развития головного мозга человека происходит разделение функций между левым и правым полушарием. На долю левого полушария выпадают такие важные функции, как речь, чтение, письмо, счет, сложные формы аналитич. деятельности (логическая, математическая), на долю правого — конкретно-образная деятельность (распознавание предметов внешнего мира по зрительному образу, звукам, сложным геометрическим формам и цветовой характеристике). Левое полушарие называют преобладающим, или доминантным.

В осуществлении движения конечностей участвуют оба полушария: в «ведении» левого полушария находятся правые рука и нога, в «ведении» правого — левые рука и нога. У большинства людей вследствие доминирования левого полушария преобладающей рукой является правая. Поэтому работать и есть с помощью правой руки привычно считается единственно нормальным. Однако у некоторых людей в процессе развития головного мозга логико-аналитические функции сосредоточиваются в правом полушарии, а конкретно-образные — в левом. В этом случае доминирующим становится правое полушарие и, следовательно, преобладающей — левая рука. Оба варианта развития нормальны. Однако поскольку в быту и на производстве все приборы и большинство орудий труда рассчитаны на праворуких, переучивание леворуких детей в ряде случаев может быть целесообразным, но должно проводиться без окриков и грубостей, чтобы не вызвать у ребенка нервозности, не травмировать его психику. Большинство леворуких в результате переучивания пользуются в процессе деятельности правой рукой. Лишь в тех случаях, когда необходимо сделать значительное усилие, они предпочитают использовать левую руку (скрытая леворукость). Напр., при выполнении работы, требующей многочасового напряжения рук, леворукие хирург, часовщик, художник и т. д. используют в основном левую руку, хотя пишут и едят с помощью правой руки.

Л. может быть вынужденной, напр. из-за болезни суставов, мышц, нервов правой руки. В этом случае также происходит переучивание, но только наоборот; у взрослых оно проходит не так легко, как у детей, и, как правило, они не достигают совершенства во владении левой рукой.

ЛЁГКАЯ АТЛЕ́ТИКА — один из основных видов спорта. Включает большой комплекс разнообразных по характеру воздействия на организм упражнений и состязаний в беге, ходьбе, прыжках и метании спортивных снарядов.

В Л. а. входят бег на различные дистанции, бег по пересеченной местности (кросс), спортивная ходьба, различные прыжки (в высоту, в длину, с шестом и др.), метание диска, молота, бросание гранаты и мяча, толкание ядра, а также многоборья (десятиборье, пятиборье, троеборье), включающие различные виды бега, прыжков, метаний.

Регулярные занятия Л. а. способствуют равномерному развитию мышц, тренируют и укрепляют сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, опорно-двигательный аппарат, повышают обмен веществ, способствуют закаливанию организма. Оздоровительное значение Л. а. усиливается тем, что занятия и соревнования, как правило, проводятся на открытом воздухе.

В зависимости от длины дистанции и скорости бег может быть упражнением на развитие быстроты (60—400 *м*), на выносливость к скоростному относительно короткому напряжению (800—1500 *м*) или к продолжительному напряжению умеренной интенсивности (на длинные — от 3 до 10 *км*, сверхдлинные дистанции — до 42 *км* 195 *м*). Кросс требует от бегуна соответствующей подготовки, выносливости и умелого распределения сил на дистанции.

Прыжки и метания в связи с кратковременностью физ. напряжения по сравнению с бегом и ходьбой меньше воздействуют на функции дыхания и кровообращения и в меньшей степени развивают выносливость организма. Но эти скоростно-силовые упражнения вырабатывают быстроту, силу, ловкость, точность движений. Для всестороннего физ. развития, особенно детей, важны занятия не одним, а разными легкоатлетическими упражнениями.

Л. а. как одно из основных средств укрепления здоровья, физ. совершенствования и развития двигательных навыков является разделом большинства нормативов Всесоюзного физкультурного комплекса ГТО (см. *Готов к труду и обороне СССР*) и входит в обязательную программу по физ. воспитанию в школах, ПТУ, техникумах и вузах. Элементы Л. а. используют в качестве тренировочных упражнений в других видах спорта. Для женщин и детей, занимающихся Л. а., ограничивают упражнения с отягощениями, уменьшают дистанции бега и применяют более легкие метательные снаряды. Тренировку детей по Л. а. можно начинать с 10—12 лет, соблюдая последовательность при занятиях бегом (начинать с коротких дистанций). Перед началом

занятий Л. а. и в процессе тренировок обязателен *врачебный контроль*. Для предупреждения травм, помимо правильной методики обучения, большое значение имеют разминка перед упражнениями, рациональная одежда и обувь, специальное оборудование беговой дорожки и мест приземления после прыжков, соответствующая страховка и др.

ЛЁГКИЕ — см. *Дыхательная система*.

ЛЕЙКО́ЗЫ — опухолевые заболевания кроветворной системы. Подразделяются на острые и хронические. В свою очередь среди острых и хрон. Л. выделяют различные формы в зависимости от того, из каких клеток состоит опухоль. Наиболее распространенными формами хрон. Л. являются хрон. лимфолейкоз, хрон. миелолейкоз, эритремия, а также миеломная болезнь. Постоянный признак хрон. лимфолейкоза — увеличение периферич. лимф. узлов, селезенки (см. *Кровь, кроветворная система*). При хрон. миелолейкозе увеличение селезенки наблюдается почти постоянно. Для обеих форм характерны увеличение числа лейкоцитов в крови и изменение лейкоцитарной формулы, медленно нарастающая анемия. Реакция оседания эритроцитов (РОЭ) не изменяется. Наблюдаются своеобразное синюшно-красное окрашивание лица, ладоней рук и «краснокровие» — увеличение количества эритроцитов и гемоглобина. В отличие от остальных форм Л., миеломная болезнь не сопровождается характерными изменениями крови. Исключение составляет РОЭ — она, как правило, резко ускорена. Характерны боли в костях, гл. обр. грудной клетки и позвоночника.

Острые лейкозы характеризуются присутствием в костном мозге, а часто и в крови очень молодых форм клеток.

Распознавание и определение формы Л. возможны только в результате клинико-лабораторного обследования больного. Диагностика хрон. Л. основывается преимущественно на исследовании крови. Для установления диагноза миеломной болезни необходимы спец. исследования белков сыворотки крови, пункция костного мозга, рентгеновские снимки костей. Диагноз острого Л. ставится также по данным исследования крови, но, как правило, уточнить его можно только при изучении состава костного мозга.

За последние годы достигнуты большие успехи в лечении всех форм Л., в т. ч. и острых Л., к-рые раньше не поддавались лечению. После установления диагноза и стихания острых проявлений лечение Л. проводят амбулаторно. Больные при этом многие месяцы (годы) сохраняют трудоспособность, могут учиться. Необходимыми лекарствами их обеспечивают бесплатно на весь период лечения. Хорошие результаты могут быть достигнуты только при строгом выполнении назначений врача. Больные должны находиться под постоянным диспансерным наблюдением не только в периоды приема препаратов, но и в перерывах между курсами лечения. Нельзя допускать отклонения от назначенной схемы лечения. Больные Л. должны остерегаться переохлаждения, инфекций, избегать пребывания на солнце.

ЛЕЙКОЦИ́ТЫ — см. *Кровь, кроветворная система*.

ЛЕЙШМАНИО́ЗЫ — группа болезней, протекающих с поражением кожи и слизистых оболочек (кожный лейшманиоз, или пендинская язва) или внутренних органов (висцеральный лейшманиоз, или кала-азар). Л. распространены в значительной части тропических и субтропических регионов земного шара, в СССР встречаются в Закавказье и Средней Азии.

Возбудители болезни — лейшмании. Переносчиком Л. являются москиты, к-рые заражаются при сосании крови больного человека или животного. Возбудитель проникает в организм человека при укусе москита.

Кожный лейшманиоз (пендинская язва). Лейшмании проникают в кожу человека, в клетках к-рой размножаются; возникает воспалительный процесс с последующим омертвением ткани (некроз) и образованием язв. Различают два типа кожного Л.— городской и сельский.

При кожном Л. городского типа заражение происходит от больного человека и, по-видимому, собаки; возбудитель, попав в организм человека, в течение 2—8 мес. (редко до 3—5 лет) не вызывает видимых проявлений болезни (*инкубационный период*). Затем на месте укуса москита (чаще на лице, руках) появляется буроватый узелок (лейшманиома), постепенно увеличивающийся. Через 5—10 мес. на месте узелка развивается язва круглой формы с плотными краями и гнойным отделяемым. Чаще бывает 1—3 язвы. Через 2—3 мес. начинается их заживление, на месте язв образуются рубцы. Болезнь продолжается 1—2 года.

При кожном Л. сельского типа заражение происходит от большой и полуденной песчанок, тонкопалого суслика и др. Инкубационный период при кожном Л. сельского типа составляет от 1 нед. до 2 мес. Болезнь начинается остро. На коже (лица, рук, часто ног) появляются лейшманиомы, напоминающие гнойник (фурункул). Язвы образуются в первые недели болезни. Они неправильной формы, с плотными краями; дно их имеет желтый цвет с гнойным отделяемым. Заживление язв начинается через 2—4 мес., на их месте образуются рубцы. Продолжительность болезни 3—6 мес.

Висцеральный лейшманиоз (кала-азар). Заражение происходит от больного человека, собак, диких животных (волков, лисиц и др.). Инкубационный период от 10—21 дня до 1 года и редко более, чаще же 3—6 мес. Заболевание развивается постепенно. Появляются слабость, вялость, повышается температура, увеличиваются селезенка и печень. Кожа своеобразного цвета — воскового, бледно-землистого или темного (кала-азар — черная болезнь). Наблюдаются изменения со стороны сердца, крови, надпочечников, почек.

Лечение Л. проводят в стационаре.

Профилактика Л. заключается в уничтожении нор грызунов (при этом погибают и грызуны, и москиты, обитающие в этих норах), отлове бродячих собак, обследовании всего поголовья собак в очаге и ликвидации заболевших Л. животных, в уничтожении мест выплода москитов. Для защиты людей от укусов москитов в очагах Л. применяют густосетчатые пологи, а также отпугивающие средства — *репелленты*. Людям, переселяющимся в места, неблагополучные по кожному Л., делают профилактические прививки не позднее чем за 3 мес. до выезда.

ЛЕКА́РСТВЕННЫЕ РАСТЕ́НИЯ. Для лечения больных растения использовали еще в глубокой древности. С первой половины 11 в. в Киевской Руси названия Л. р. стали заносить в письмена и составлять травники. В начале 18 в. в Москве, Петербурге и Лубнах по указу Петра I были созданы «аптекарские огороды», где выращивались многие Л. р. Опыт применения Л. р. изучали русские ученые. В связи с успехами химии, позволившей выделять из Л. р. отдельные компоненты и получать высокоактивные лекарственные препараты, непосредственное применение Л. р. в качестве лекарственных средств начиная с 19 в. постепенно сокращается.

До Великой Октябрьской социалистической революции большинство населения, особенно сельские жители, не могли пользоваться достижениями мед. науки и лечились гл. обр. травами, часто прибегая к услугам лекарей-травников, знахарей. Нередко Л. р. не только не приносили облегчения больным, но и вредили, т. к. *знахарство* шло рука об руку с суеверием и невежеством.

В СССР научно-исследовательской работой по Л. р. заняты не только отдельные ученые-специалисты, но и специализированные научные учреждения. Изучается отечественная флора с целью выявления новых источников лекарственного растительного сырья. Прежде чем применить Л. р. в мед. практике, проводятся специальные исследования, изучается его химический состав и действие на животных. Только после клинических испытаний, к-рые проводятся, как правило, под руководством ведущих специалистов, Фармакологический комитет МЗ СССР может разрешить применение нового лекарственного растения и препаратов из него в мед. практике. В СССР организовано широкое изучение мест произрастания Л. р., выявлены новые р-ны, пригодные для промышленных сборов. Заготавливают Л. р. почти во всех республиках, краях и областях СССР.

Популярность Л. р. среди населения велика; нередко их собирают и, не посоветовавшись с врачом, приготавливают лекарства в домашних условиях, что недопустимо, т. к. может привести к тяжелым последствиям. В природе встречаются и *ядовитые растения*, некоторые из них используются для приготовления лекарственных средств, напр. белена, красавка, наперстянка, папоротник и др. (цветн. табл., XXIV-XXVI рис. 46—61). Кроме того, встречаются ядовитые растения, к-рые не используются в мед. практике. Своим внешним видом они могут привлечь детей и вызвать при употреблении плодов, листьев и других частей растений тяжелые отравления (цветн. табл., XXVI , рис. 62—68). Нек-рые Л. р. в малых дозах вызывают определенный лечебный эффект, а в больших становятся ядовитыми. Поэтому применяйте Л. р. только по назначению врача и

в строгом соответствии с указанной им дозой. Не надо пользоваться советами не сведущих в медицине людей. Как правило, они не знакомы с химическим составом лекарственных средств и механизмом их действия на организм. Собирая Л. р., сдавайте их в аптеки и другие учреждения, осуществляющие их заготовку. Предварительно проконсультируйтесь о сроках сбора и видах собираемых растений. Прежде чем начать сбор, хорошо изучите ботанические признаки Л. р. Помочь в этом могут специальные атласы. В настоящей статье приведены наиболее широко используемые в мед. практике виды Л. р. (цветн. табл., XIX, XXIII, рис. 1—45). Л. р. являются ценным лекарственным сырьем, ресурсы к-рого ограничены, а такие Л. р., как ландыш, белладонна, записаны в Красную книгу СССР и союзных республик, поэтому надо оберегать их от вытаптывания и бездумного истребления.

Лекарственные вещества в растениях накапливаются неравномерно. У одних видов они сосредоточены в почках, листьях или стеблях, у других в цветках или плодах, у третьих в корнях или коре и т. д. Поэтому собирают гл. обр. те части растений, к-рые содержат наибольшее количество активного вещества. Имеет значение и время сбора Л. р., поскольку от этого зависит количество содержащихся в них лекарственных веществ.

Корневища, корни и клубни собирают ранней весной или осенью, после увядания надземных частей. Их выкапывают лопатой, отступив от основного стебля на 10—12 *см*, перед сушкой промывают в холодной проточной воде, а корни, содержащие сапонины, очищают от земли и кожицы. Затем их раскладывают для просушки на траве или мешковине. Мелкие корни сушат целиком, крупные перед этим разрезают на мелкие части.

Почки сосны, березы, тополя собирают в период набухания, предшествующий появлению зеленых листочков. Кору снимают в период усиленного весеннего сокодвижения, когда она наиболее богата действующими веществами и легко отделяется от ствола. Нельзя снимать кору с веток, пораженных лишайником или имеющих наросты. Листья собирают в период образования бутонов и цветения растений, в сухую погоду, отбирая развитые прикорневые, нижние и средние стеблевые листья. Цветки срывают с цветоножкой, перед сушкой освобождают их от листьев, длинных цветоносов, плодов.

Травы собирают в сухую погоду, после того как опала роса — примерно с 9 до 16 час., срезая их ножом. Не выдергивайте растение из почвы с корневой системой — это засоряет сырье и сокращает естественные запасы растений.

Плоды и семена собирают по мере их полного вызревания; легко осыпающиеся плоды тмина, аниса, укропа и др.— не дожидаясь полного вызревания. Сочные плоды или ягоды собирайте рано утром или вечером; собранные в жару ягоды быстрее портятся.

В свежесобранном лекарственном сырье содержится до 85% влаги (в корнях до 45%). Если ее не удалить (путем высушивания), сырье загниет. Сушат сырье на открытом для прямых солнечных лучей месте или в тени на воздухе, раскладывая слоем в 1—2 *см*, периодически переворачивая 3—4 раза в день. Досушивают лекарственное сырье обычно на чердаках или в жилых помещениях при хорошей вентиляции. В дождливую погоду применяют искусственную сушку — в русской печи или в духовке (при температуре не выше 60°). Сырье хорошо высушено, если листья и цветки легко растираются в руках, стебли и корни ломаются, но не гнутся.

Травы, цветы и листья обычно сохраняют активность 1—2 года, а корни, корневища и кора — 2—3 года.

В нек-рых случаях врачи рекомендуют пользоваться приготовленными из Л. р. в домашних условиях настоями и отварами (см. *Лекарственные формы*). Способ приготовления настоя или отвара указан на упаковке с лекарственным растительным сырьем. Настои и отвары быстро портятся, поэтому лучше всего их готовить ежедневно или хранить не более 3 суток в темном прохладном месте.

Среди нек-рой части населения бытует точка зрения о безвредности Л. р. и возможности в связи с этим их применения без рекомендации врача. Эта точка зрения глубоко ошибочна. Многие Л. р. содержат сильнодействующие компоненты, прием к-рых без показаний чреват тяжелыми последствиями.

Ниже приводится перечень основных Л. р., широко распространенных или культивируемых в СССР.

Перечень основных лекарственных растений, применяемых в медицинской практике

Алоэ древовидное (цветн. табл., XIX, рис. 1) широко распространено как комнатное растение (столетник). В качестве лекарственного сырья обычно используют свежие листья, к-рые собирают по мере их отрастания. Из листьев получают сок, в нем содержится много ферментов и витаминов. Изготовляемые из сока алоэ препараты применяют для лечения нек-рых жел.-киш. заболеваний, а также воспалительных процессов.

Алтей лекарственный (цветн. табл., XIX, рис. 2) растет на влажных лугах, в зарослях кустарника, по берегам водоемов и в поймах рек. Культивируют в специализированных совхозах. Корни заготавливают ранней весной или осенью. Препараты алтея оказывают противовоспалительное и отхаркивающее действие.

Арония черноплодная (цветн. табл., XIX, рис. 3), ее называют иногда черноплодной рябиной. Плоды содержат яблочную и другие органические кислоты, витамин Р, С и др. Сок из свежих ягод полезен страдающим гастритом, пониженной кислотностью желудочного сока и артериальной гипертензией.

Боярышник кроваво-красный (цветн. табл., XIX, рис. 4 и 5) растет в лесной и лесостепной зонах, на опушках лесов и в долинах рек, культивируется в садах и парках. Заготавливают цветки, к-рые собирают в начале цветения, и созревшие плоды. Препараты боярышника применяют при нек-рых заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Брусника (цветн. табл., XIX, рис. 6) растет в лесной зоне, в хвойных лесах и в тундре. Собирают листья и побеги до цветения и ягоды поздней осенью. Листья летнего сбора при сушке чернеют. От похожих листьев толокнянки отличаются темными точками на нижней стороне листа. Водные отвары применяют как мочегонное средство при мочекаменной болезни, а ягоды — при подагре.

Валериана лекарственная (цветн. табл., XIX, рис. 7). Растет в лесах (на опушках), по речным долинам, в степи, в зарослях кустарника и т. д. Культивирована и широко возделывается. Корни и корневища заготавливают во второй половине лета и осенью. Препараты валерианы обладают успокаивающим действием на возбужденную нервную систему, дозы индивидуальные.

Горец змеиный (цветн. табл., ст. XIX, рис. 8) растет на сырых лугах, травянистых болотах, на лесных опушках и среди кустарников. Заготавливают корневища во второй половине лета (после отцветания) или ранней весной. Используют в виде водного отвара или жидкого экстракта при острых и хронических воспалительных заболеваниях кишечника.

Горец перечный, или водяной перец (цветн. табл., XIX, рис. 9), растет по берегам водоемов, на болотах, сырых лугах. Заготавливают надземную часть — траву в период цветения. Препараты водяного перца уплотняют стенки капилляров и уменьшают их хрупкость.

Горицвет весенний (цветн. табл., XX, рис. 10) — светолюбивое растение, растет в черноземных степях, на опушках и полянах березовых и дубовых лесов. Заготавливают надземную часть — траву с начала цветения до полного осыпания плодов. Препараты горицвета стимулируют сердечную деятельность, а также оказывают успокаивающее действие. Горицвет содержит сильнодействующие вещества, поэтому его препараты применяют только под контролем врача.

Девясил высокий (цветн. табл., XX, рис. 11) растет на влажных местах, по берегам рек и горных ручьев, на высокотравных лугах, лесных полянах и опушках, в зарослях кустарника. Заготавливают корни и корневища растения. Препараты девясила являются отхаркивающими и противовоспалительными средствами.

Диоскорея кавказская и ниппонская растет на лесных полянах, на опушках леса и в зарослях кустарника. Лекарственным сырьем служат корневища и корни. Препараты диоскореи используют при нек-рых сердечно-сосудистых заболеваниях.

Душица обыкновенная (цветн. табл., XX, рис. 12) растет на сухих открытых местах. Заготавливают цветущие наземные стебли. Водные настои применяют от кашля и для улучшения пищеварения.

Женьшень (цветн. табл., XX, рис. 13 и 14) — растение редкое, встречается на ограниченной территории Приморского края в тенистых кедровых лесах. Культивируется. Заготавливают корень растения, его препараты обладают тонизирующими свойствами.

Жостер слабительный (цветн. табл., XX, рис. 15) растет на открытых местах, в зарослях кустарника, по горным ущельям, образуя местами труднопроходимые заросли. Заготавливают

плоды. Высушив, применяют их как слабительное средство в виде отвара.

Зверобой продырявленный, или обыкновенный (цветн. табл., XX, рис. 16), растет на лугах, холмах, в долинах рек, на лесных полянах и опушках леса. Надземную часть — траву заготавливают в период цветения, из нее делают отвары и спиртовую настойку. Их назначают как вяжущее, антимикробное и противовоспалительное средства.

Золототысячник зонтичный (цветн. табл., XX, рис. 17) растет на заливных лугах, по берегам рек и озер. Заготавливают надземную часть — траву в начале цветения; препараты из золототысячника применяют для лечения нек-рых расстройств пищеварения.

Калина обыкновенная (цветн. табл., XX, рис. 18) растет по берегам водоемов, на опушках леса и в зарослях кустарника. Используют кору и плоды. Кору заготавливают ранней весной, когда она легко отделяется от древесины. Препараты из коры оказывают кровоостанавливающее действие. Плоды содержат витамин С, применяются при язве желудка, а также как мочегонное средство; входит в состав витаминных сборов.

Кассия остролистная, или сенна (цветн. табл., XXI, рис. 19), культивируемое растение. Заготавливают листья и цветы. Препараты кассии оказывают слабительное действие.

Кровохлебка лекарственная (цветн. табл., XXI, рис. 20) растет на заливных лугах, в степях, на лесных опушках и полянах. Заготавливают корневища и корни. Препараты кровохлебки оказывают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие.

Крушина ольховидная (цветн. табл., XXI, рис. 21 и 22) растет в лесах, долинах рек, оврагах. Кору заготавливают весной и в начале лета. Применяют в качестве слабительного средства в виде отвара. Свежая и только что высушенная кора раздражает слизистую оболочку желудка и вызывает тошноту, рвоту и понос.

Лапчатка прямостоящая, или дикий калган (цветн. табл., XXI, рис. 23), растет на лесных опушках, полянах, лугах и пастбищах. Заготавливают корневища осенью или весной. Применяется в виде отвара как вяжущее и бактерицидное средство при жел.-киш. заболеваниях, а также для полосканий и примочек.

Левзея сафлоровидная (цветн. табл., XXI, рис. 24) растет на субальпийских и альпийских лугах в горах. Корневища и корни заготавливают в конце лета и осенью. Препараты левзеи оказывают тонизирующее и стимулирующее действие.

Лимонник китайский (цветн. табл., XXI, рис. 25) встречается на Дальнем Востоке в смешанных лесах, по берегам рек и ручьев, в кустарниковых зарослях, по склонам сопок. Плоды собирают по мере созревания и используют в свежем и сухом виде. Препараты лимонника применяют как тонизирующее и стимулирующее средство.

Липа сердцевидная, или мелколистная (цветн. табл., XXI, рис. 26), растет повсеместно. Собирают цельные соцветия с прилистниками во время цветения. Применяют в виде горячего напитка (как чай) в качестве потогонного средства при переохлаждении и для полоскания рта и горла как бактерицидное средство.

Мать-и-мачеха обыкновенная растет повсеместно в лесной и лесостепной зонах. Собирают выросшие после цветения листья. Применяют как средство от кашля. Входит в состав грудных сборов.

Мята перечная (цветн. табл., XXI, рис. 27) — культурное растение, выведенное из нескольких диких видов. Собирают листья мяты в начале цветения; из них получают эфирное масло и ментол, к-рый оказывает сосудорасширяющее, успокаивающее и местное болеутоляющее действие. Ментол входит в состав валидола и капель Зеленина. Настой и настойки из листьев мяты применяют также как средство против тошноты и для улучшения пищеварения.

Облепиха крушиновидная (цветн. табл., XXII, рис. 28) растет по берегам водоемов и на заболоченных лугах. Культивируется. Плоды заготавливают зимой, т. к. после морозов они теряют терпкость и горечь, приобретая кисло-сладкий вкус. Из плодов облепихи выжимают масло, к-рое используют для лечения ран и ожогов. Свежие ягоды, сок и настой из ягод облепихи используют при гиповитаминозах.

Одуванчик лекарственный (цветн. табл., XXII, рис. 29) растет повсеместно. Корень заготавливают осенью, когда прикорневая розетка начинает увядать. Применяют в виде отвара для возбуждения аппетита и как желчегонное средство. Не оправдано увлечение сбором цветов одуванчика для использования в качестве лекарственного средства.

Пижма обыкновенная, или дикая рябинка (цветн. табл., XXII, рис. 30), растет по лугам, среди кустарников, на лесных полянах, часто как сорняк. Собирают распустившиеся соцветия-щитки. Применяют в водных настоях как желчегонное, а также противоглистное средство.

Подорожник большой (цветн. табл., XXII, рис. 31) широко распространенный сорняк, растущий по дорогам и пустырям. Заготавливают листья, к-рые применяют при кашле в составе грудного чая. Свежий сок листа обладает бактерицидным и кровоостанавливающим свойствами.

Полынь горькая растет в засушливых местах как сорняк по дорогам. Сбор травы производят в период цветения. Применяют водный настой и другие препараты как средство, возбуждающее аппетит и улучшающее пищеварение.

Почечный чай культивируют в Аджарии. Заготавливают листья и верхушки побегов. Применяют в виде свежего настоя как мочегонное средство.

Пустырник пятилопастный (цветн. табл., XXII, рис. 32) растет на пустырях, в оврагах, вдоль дорог. Культивируется. Заготавливают верхушки побегов в период цветения. Препараты пустырника действуют успокаивающе на центральную нервную систему, улучшают работу сердца, понижают кровяное давление и оказывают снотворное действие.

Ревень тангутский (цветн. табл., XXII, рис. 33) — культивируемое растение. Заготавливают корни (осенью). Препараты ревеня в больших дозах оказывают слабительное действие, в малых — возбуждают аппетит.

Ромашка аптечная (цветн. табл., XXII, рис. 34) растет на полях и сорных местах, культивируется. Цветочные корзинки собирают во время горизонтального стояния язычковых цветков. Настои и отвары из цветков ромашки назначают внутрь как потогонное и спазмолитическое средства; наружно — для полосканий, клизм и в качестве мягчительного, противовоспалительного и антисептического средства.

Рябина обыкновенная (цветн. табл., XXII, рис. 35) растет по опушкам, прогалинам и в подлесках, ее часто сажают около жилья. Собирают плоды после заморозков, когда ягоды становятся слаще и вкуснее, а горечь уменьшается. Содержит провитамин А, витамины С и Р, сахар, лимонную кислоту. Применяют для профилактики и лечения гиповитаминозов.

Сосна обыкновенная (цветн. табл., XXII, рис. 36). Собирают почки (весенние побеги), богатые витаминами С, К и др. Из них в домашних условиях приготавливают отвар. Из свежей хвои готовят настой. Отвар и настой используют при гиповитаминозах.

Сушеница топяная (болотная) (цветн. табл., XXII, рис. 37) растет по сырым местам, берегам рек, на высыхающих болотах и как сорняк на посевах и в огородах. При заготовке выдергивают с корнями. Применяют водный настой травы и другие препараты при артериальной гипертензии и язвенной болезни. Наружно — для лечения ран и ожогов в виде масляного р-ра.

Толокнянка обыкновенная. Заготавливают листья и побеги. Собирают их весной и в начале лета или поздней осенью. Используют в виде водного настоя или отвара как мочегонное и дезинфицирующее средство при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей.

Тысячелистник обыкновенный (цветн. табл., XXIII, рис. 38) растет на полянах, сухих лугах, опушках. Собирают верхушки цветоносных стеблей в начале цветения и цветки. Растение ароматное. Препараты тысячелистника повышают свертываемость крови, улучшают аппетит и пищеварение, а также обладают противовоспалительным и бактерицидным свойствами.

Фиалка трехцветная, анютины глазки или иван-да-марья (цветн. табл., XXIII, рис. 39) растет на полях, лугах, на открытых холмах и разводится в цветниках. Собирают надземные части в первой половине лета. Применяют в виде настоя как отхаркивающее и мочегонное средство.

Хвощ полевой (цветн. табл., XXIII, рис. 40) растет повсеместно. Траву хвоща заготавливают в середине лета. Применяют как мочегонное средство в виде настоя или жидкого экстракта.

Чабрец, или тимьян ползучий (цветн. табл., XXIII, рис. 41), растет по сухим песчаным холмам, в песчаных сосновых лесах и степях. Очень ароматное растение. Траву заготавливают в период цветения. Отвар из нее используют как отхаркивающее, а при жел.-киш. заболеваниях — как антисептическое средство. Наружно — для примочек и ванн.

Череда трехраздельная, или золотушная трава (цветн. табл., XXIII, рис. 42),

растет ок. ручьев, по канавам и болотам как сорняк. Культивируется. Листья и молодые верхушки собирают до цветения и в начале его. Применяют внутрь в виде отваров и чая как противоаллергическое средство и наружно в качестве противовоспалительного средства.

Чистотел большой (цветн. табл., XXIII, рис. 43) растет в тенистых местах между кустарниками, в лесах, по оврагам. Собирают надземные части в период цветения. Растение обладает бактерицидными свойствами. Свежий сок и отвар травы применяют наружно для лечения ран и нек-рых болезней кожи; в виде настоя — как желчегонное средство.

Шалфей лекарственный (цветн. табл., XXIII, рис. 44) — культивируемое растение. Заготавливают листья шалфея, к-рые собирают в начале цветения (в период образования бутонов). Препараты шалфея назначают для полосканий как противовоспалительное и дезинфицирующее средство при заболеваниях слизистой оболочки рта и верхних дыхательных путей. Свежий лист оказывает бактерицидное действие.

Шиповник обыкновенный. В СССР произрастает ок. 60 видов (цветн. табл., XXIII, рис. 45), растет по речным поймам, на заливных лугах, в кустарниках, на опушках леса. Культивируется. Заготавливают плоды шиповника. Собирают их с конца августа и до самой зимы. Препараты шиповника применяют как витаминные средства и для улучшения пищеварения; они оказывают также противовоспалительное действие при заболеваниях печени и желчного пузыря.

ЛЕКА́РСТВЕННЫЕ СРЕ́ДСТВА. Большинство современных Л. с. получено химическим путем, нек-рые выделены из растительного, животного или минерального лекарственного сырья. Число отдельных Л. с. и их комбинаций, используемых в мед. практике, достигает многих тысяч. Так, только в СССР к 1986 г. было зарегистрировано и внесено в Государственный реестр ок. 3000 лекарственных препаратов, причем большинство из них открыто и внедрено в мед. практику за последние 20—30 лет. Процесс создания нового лекарственного средства сложный и длительный. Вначале в химических лабораториях синтезируют или выделяют из лекарственного сырья новые химические соединения, затем их передают в специальные фармакологические лаборатории, где специалисты-фармакологи изучают влияние этих соединений на органы и ткани различных животных, а также их всасываемость, распределение и выведение из организма. Особое внимание при этом уделяется изучению побочного (нежелательного) и токсического (отравляющего) действия новых соединений. Если результаты экспериментального исследования удовлетворяют требованиям, предъявляемым к Л. с., проводятся клинические испытания в крупных специализированных леч. учреждениях, располагающих необходимыми условиями и высококвалифицированными, специально подготовленными для этих целей кадрами. И только на основании данных клинических испытаний, подтвердивших леч. ценность нового препарата, принимается решение о внедрении его в мед. практику. Прежде чем начать производство нового препарата, фармацевты и химики разрабатывают его *лекарственные формы*, технологию производства, способы контроля качества и т. д. Официальным документом, разрешающим применение новых Л. с. в нашей стране, является приказ министра здравоохранения СССР.

В процессе изыскания и внедрения новых Л. с. особое внимание уделяется проблеме безопасности их применения. С этой целью в большинстве стран разработаны и функционируют различные системы так наз. контроля лекарственных средств, представленные специальными государственными органами. В СССР система контроля Л. с. является одной из самых совершенных; она охватывает не только этапы изыскания, клинических испытаний и внедрения новых Л. с., но и их выпуск фармацевтической промышленностью. Контроль за изысканием, испытанием и внедрением новых Л. с. осуществляет Управление по внедрению новых лекарственных средств и мед. техники МЗ СССР. Контроль за качеством выпускаемых средств — Государственный научно-исследовательский институт по стандартизации и контролю лекарственных средств, а также многочисленные контрольные лаборатории заводов мед. промышленности и аптечных управлений, методическое руководство и контроль за деятельностью к-рых входит в функцию Государственной инспекции по контролю за качеством лекарственных средств и изделий мед. техники МЗ СССР.

Современная медицина располагает Л. с., действующими практически на все системы организма человека и влияющими на различные патологические (болезненные) процессы. Исходя из этого, Л. с. делят на следующие группы.

Средства, влияющие на центральную нервную систему. Среди них различают средства для наркоза, к-рые применяют для общего обезболивания в хирургии; *снотворные средства*, *болеутоляющие средства*; *жаропонижающие средства*; противосудорожные средства; стимуляторы деятельности центральной нервной системы, в т. ч. аналептики, возбуждающие нервные центры, к-рые регулируют дыхание и кровообращение. В эту группу входят также препараты, действующие на психические и эмоциональные функции, так наз. психотропные средства. Их используют гл. обр. для лечения психических заболеваний, а нек-рые из этих препаратов — для лечения и профилактики неврозов (см. *Успокаивающие средства*).

Средства, влияющие на периферическую нервную систему. Нек-рые Л. с. этой группы воздействуют на функции чувствительных нервов. Напр., анестезирующие средства подавляют чувствительность нервных окончаний, снимая ощущение боли. Такие Л. с. применяют для местного *обезболивания*. Важное значение имеют Л. с., влияющие на функции вегетативного отдела *периферической нервной системы*. Стимулируя или угнетая функции вегетативных нервов, они изменяют деятельность внутренних органов (сердца, бронхов, пищеварительного тракта и др.).

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Это препараты, стимулирующие деятельность сердца,— так наз. сердечные гликозиды; противоаритмические средства, применяемые при нарушениях сердечного ритма, и *гипотензивные средства*. К данной группе Л. с. относят также препараты, воздействующие на кровоснабжение сердца.

Средства, влияющие на функции органов дыхания. К ним относятся стимуляторы дыхания; противокашлевые средства; *отхаркивающие средства*, а также средства, расширяющие бронхи при бронхиальной астме.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Среди них различают препараты, усиливающие и снижающие аппетит; препараты, применяемые при повышенной и пониженной кислотности желудочного сока, противорвотные средства; желчегонные средства, *слабительные средства*.

Средства, влияющие на выделительную функцию почек, — см. *Мочегонные средства*.

Средства, влияющие на кровь и кроветворение. К этой группе относят препараты, понижающие свертываемость крови, стимуляторы кроветворения и кровоостанавливающие Л. с.

Средства, влияющие на процессы обмена веществ в тканях. Это гормональные (см. *Гормоны*) и витаминные препараты (см. *Витамины*), а также препараты, содержащие йод, соли калия, кальция, магния и др. К этой же группе относятся лекарства, применяемые для лечения подагры (противоподагрические) и для профилактики атеросклероза (противосклеротические).

Средства, влияющие на патологические процессы в тканях. Их делят на противовоспалительные (см. *Противовоспалительные средства*) и противоаллергические.

Противомикробные и противопаразитарные средства. Применяются для уничтожения или подавления жизнедеятельности болезнетворных микроорганизмов и паразитов — возбудителей паразитарных болезней. Среди них различают дезинфицирующие и *антисептические средства*, а также химиотерапевтические препараты (см. *Химиотерапия*); *антибиотики*, *сульфаниламидные препараты*, противотуберкулезные, противогрибковые, противомалярийные, противовирусные, противоглистные и другие.

Противоопухолевые средства. Нарушают рост опухолевых клеток. Их применяют для лечения опухолевых заболеваний и нек-рых болезней крови.

Действие Л. с. на организм зависит от многих факторов. Большое значение имеет их дозировка. Для каждого Л. с. имеется определенный диапазон доз, в к-ром оно проявляет леч. свойства. Это так наз. средние терапевтические дозы. При необходимости врач может назначить лекарство в так наз. высших терапевтических дозах, к-рые являются предельно допустимыми. При превышении этих доз Л. с. начинают оказывать токсическое (отравляющее) действие.

Чувствительность организма человека к Л. с. существенно меняется также в зависимости от возраста. Дети более чувствительны к Л. с., чем взрослые. Поэтому установленные для них терапевтические дозы сильно отличаются от доз для взрослых, а нек-рые Л. с. вообще запрещено назначать детям раннего возраста (до 2 лет). У людей преклонного возраста (старше 60 лет) повышена чувствительность к определенным группам Л. с. (напр., к средствам, угнетающим центральную нервную систему, мочегонным средствам и др.), в связи с чем препараты этих групп им назначают в несколько меньших дозах, чем людям среднего возраста.

Для каждого Л. с. характерна определенная длительность действия, соответствующая времени циркуляции активной формы лекарственного вещества в организме. Не следует принимать лекарства чаще, чем указано в рецепте, т. к. может развиться токсическое действие препарата вследствие его накопления (кумуляции) в организме. Накопление Л. с. и обусловленные этим токсические явления могут возникать и при длительном бесконтрольном приеме нек-рых лекарств. В то же время более редкие, чем назначено, приемы лекарства снижают его эффективность.

Действие Л. с. во многом зависит и от способа их применения. Напр., валидол и нитроглицерин при приступах стенокардии следует класть под язык. При проглатывании этих таблеток их леч. действие практически не проявляется. Имеет значение время дня, а также когда (до или после еды) принято лекарство; наличие пищи в жел.-киш. тракте может способствовать всасыванию одних препаратов и препятствовать всасыванию других.

Действие нек-рых Л. с. меняется в зависимости от *биологических ритмов* организма, от времени приема лекарств в течение суток. Известны случаи значительного повышения активности нек-рых Л. с. в ранние утренние часы. Эффективность Л. с. может измениться при одновременном приеме двух и более препаратов, т. к. они могут взаимно усилить действие друг друга или, наоборот, ослабить. Поэтому не следует применять какие-либо комплексы препаратов без рекомендации врача, т. к. они могут оказаться несовместимыми и вызвать вредные последствия. Врачи, назначая комплексы Л. с., руководствуются научно обоснованными данными об особенностях взаимодействия тех или иных препаратов. Еще раз подчеркнем: Л. с. надо принимать в строгом соответствии с предписанным врачом режимом, а если больной почувствует необычные ощущения (головную боль, усиленное сердцебиение и т. д.), необходимо сказать об этом врачу. В таких случаях врач может своевременно изменить дозу, интервал между приемами препарата, а порой отменить или заменить его другим.

Действие Л. с. зависит и от состояния организма. Так, жаропонижающие средства помогают только при лихорадке, каждое из химиотерапевтических средств эффективно только в отношении определенного, чувствительного к нему вида микробов и назначается при определенных инфекционных заболеваниях. Особенно очевидна зависимость действия Л. с. от функционального состояния органов, участвующих в разрушении и выведении Л. с. из организма (почек, печени): при нарушении функций этих органов токсическое действие многих Л. с. усиливается. Токсичность ряда Л. с. усиливается под влиянием алкоголя, и наоборот, нек-рые лекарства могут усилить токсическое действие алкоголя (вплоть до тяжелого отравления).

Особенно осторожно к Л. с. следует относиться беременным женщинам, т. к. есть препараты, оказывающие неблагоприятное влияние на развитие плода. Ряд Л. с. не рекомендуется принимать кормящим матерям, чтобы не вызвать отравления у ребенка.

Наконец, нек-рые Л. с. (в частности, успокаивающие) не следует принимать во время работы людям, профессия к-рых требует быстрых и точных психических и двигательных реакций (водителям транспорта, работникам диспетчерских служб и т. п.): эти препараты замедляют ответные реакции центральной нервной системы.

Т. о., действие Л. с. на организм зависит от многих факторов, к-рые учитывает врач. Применять лекарства можно только по назначению врача и в строгом соответствии с рекомендованными им дозами, способом и режимом приема. Бесконтрольное и неумелое использование Л. с. может привести к тяжелым последствиям (см. *Злоупотребление лекарствами*, *Самолечение*).

Большинство Л. с., в целях исключения злоупотребления ими и самолечения, выдаются из *аптек* по рецептам, скрепленным подписью и личной печатью врача, а в нек-рых случаях и печатью леч.-проф. учреждения. Ряд лекарственных средств отпускается без рецептов. В стационарах, при оказании скорой помощи на дому Л. с. больные получают бесплатно. Отдельным группам населения (инвалидам Отечественной войны и приравненным к ним инвалидам, коренному населению нек-рых автономных округов, народностям Севера, больным детям до 1 года), а также больным определенными заболеваниями (онкологическими, гематологическими, сахарным диабетом, ревматизмом, сифилисом, лепрой, туберкулезом и др.) Л. с. выдаются из аптек бесплатно. Персональным пенсионерам они продаются со скидкой.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СЫПИ — аллергическая реакция организма, возникающая при лечении лекарствами у людей с индивидуальной повышенной чувствительностью к ним. Л. с. проявляются различными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, нередко сопровождаются повышением температуры, общим недомоганием и др.

Л. с. могут возникнуть при применении препаратов брома и йода, хинина, аминазина, пирамидона, анальгина, пенициллина, тетрациклина, стрептомицина, норсульфазола, сульфадимезина и практически любого другого лекарственного средства. Чаще Л. с. наблюдаются при *самолечении*, когда больные принимают лекарства по собственному усмотрению, без достаточных оснований, учета дозы и противопоказаний. Бесконтрольный прием препаратов часто вызывает аллергические реакции, особенно при повторном приеме лекарства, чувствительность к к-рому повышена (см. *Аллергия*).

Л. с. могут появляться очень быстро или через несколько часов, а иногда и дней после начала приема лекарства; после его отмены Л. с. держатся несколько дней, а иногда и недель.

Л. с. различаются по своим проявлениям. При приеме лекарства внутрь на коже туловища, конечностей, лице, нередко на слизистых оболочках появляются воспалительные пятна, пузырьки, узелки, кровоизлияния и другие высыпания; часто они сопровождаются интенсивным зудом или зуд предшествует появлению сыпи. Одно и то же лекарство у различных людей может вызвать разную сыпь. Однако при лечении нек-рыми препаратами возникают характерные Л. с. (цветн. табл., II, III, рис. 10—17). Так, при непереносимости норсульфазола, сульфадимезина и других сульфаниламидных препаратов на коже появляются ярко-розовые пятна разной величины, постепенно принимающие фиолетовый цвет; через 5—7 дней на месте пятна остается стойкая гиперпигментация кожи. При длительном приеме препаратов брома (или йода) на коже могут появиться так наз. бромистые (йодистые) угри в виде узелков ярко-красного цвета диам. до 0,5 *см* с гнойной головкой или плоские воспалительные синюшно-красные уплотнения кожи, покрытые гнойными корками, по удалении к-рых обнажается влажная, с сосочковыми разрастаниями поверхность, отделяется гной. При непереносимости пенициллина часто возникают волдыри — *крапивница*.

Применение лекарственных веществ в виде мазей, кремов, лосьонов при непереносимости препарата может вызвать острое воспаление кожи — *дерматит* (отек, покраснение кожи с пузырьками и мокнущими участками на месте применения мази, крема и т. п.). Нередко такие явления вызывают скипидарная мазь, змеиный и пчелиный яды, синтомициновая эмульсия и др.

При зуде, высыпаниях на коже и слизистых оболочках во время приема каких-либо лекарств или при покраснении, ощущении жара, жжения на месте наложения мази следует прекратить применение препарата и обязательно обратиться к врачу.

Лечение проводит врач. Быстрому выводу остатков лекарственного средства из организма способствуют обильное питье, иногда клизма или слабительное (если лекарство было принято в виде таблеток, порошков, свечей, микстур). При длительных Л. с. нужно придерживаться молочно-растительной диеты, исключить острые, соленые блюда, алкоголь, ограничить сладкое. Не рекомендуется мочить пораженную кожу водой.

Для предупреждения Л. с. необходимо сообщать врачу, к-рый назначает какое-либо лекарство, о наблюдавшихся ранее явлениях его непереносимости. Категорически запрещаются самолечение и повторный прием лекарства, к-рое ранее вызывало Л. с.: это может привести к тяжелой аллергической реакции организма.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ — формы, придаваемые лекарственным средствам для удобства их применения. Л. ф. изготовляют в аптеках или на фармацевтических предприятиях. Различают жидкие, мягкие и твердые

Л. ф., а также Л. ф. для инъекций. Одно и то же лекарственное средство может быть приготовлено в различных Л. ф.

К жидким лекарственным формам относят растворы, настои, отвары, настойки, экстракты, микстуры, слизи, эмульсии и суспензии.

Растворы получают, смешивая твердые или жидкие лекарственные вещества с жидкостью. В качестве растворителя чаще используют дистиллированную воду, в нек-рых случаях — этиловый спирт, глицерин, жидкие масла (вазелиновое, оливковое, персиковое, подсолнечное). Растворы должны быть прозрачными и не содержать взвешенных частиц или осадка. Их принимают внутрь или применяют наружно (для примочек, полосканий, закапывания в нос, в качестве глазных капель и т. д.). Растворы для внутреннего применения дозируют столовыми, десертными или чайными ложками, а также градуированными стаканчиками (мензурками). Нек-рые растворы, напр. содержащие ядовитые и сильнодействующие лекарственные вещества, дозируют каплями. Это относится и к растворам, предназначенным для введения в нос или применяемым в качестве глазных капель.

Настои и отвары получают обрабатывая растительное лекарственное сырье (листья, корни, травы и т. п.) водой при $t°$ 100° в течение определенного времени. Помимо действующих начал, в них содержатся безвредные и не имеющие леч. значения примеси, или балластные вещества (сахара, танин, пигменты и пр.). Настои и отвары быстро разлагаются, поэтому их готовят в аптеках непосредственно перед выдачей больному и выписывают в количестве, рассчитанном на прием в течение не более 3—4 дней. В домашних условиях хранят в прохладном месте. Настои и отвары предназначены для внутреннего, реже — для наружного применения (напр., для полосканий). Принимаемые внутрь настои и отвары дозируют для взрослых столовыми ложками или градуированными стаканчиками, для детей — десертными или чайными ложками.

Настойки — это прозрачные жидкие спиртовые, спиртоводные или спиртоэфирные вытяжки из растительного лекарственного сырья; их изготовляют без термической обработки на фармацевтических предприятиях. Предназначены гл. обр. для приема внутрь, дозируют их обычно каплями. В отличие от настоев и отваров являются стойкой Л. ф. и могут сохраняться длительное время. Хранят настойки в темном месте при комнатной температуре в хорошо закупоренных склянках.

Экстракты также являются концентрированными вытяжками из растительного лекарственного сырья, но в отличие от настоек могут иметь разную консистенцию. В зависимости от этого различают жидкие, густые и сухие экстракты. Применяют экстракты гл. обр. внутрь. Жидкие дозируют каплями, густые и сухие применяют, как правило, в виде различных твердых Л. ф. (см. ниже). Настойки и экстракты называют галеновыми препаратами в честь римского врача Клавдия Галена (2 в.) впервые применившего вытяжки из лекарственных растений.

Слизи представляют собой густые, вязкие жидкости, к-рые получают в результате растворения или набухания в воде различных слизистых веществ, напр. аравийской и абрикосовой камеди, а также веществ, содержащихся в семенах льна, клубнях салепа. Слизи покрывают тонким слоем кожу и слизистые оболочки, предохраняя их от раздражающего действия различных факторов, в т. ч. нек-рых химич. соединений. В связи с этим слизи обычно применяют как дополнительный ингредиент жидких Л. ф., в состав к-рых входят лекарственные вещества, оказывающие раздражающее действие.

Эмульсии для внутреннего применения — это Л. ф., в к-рых не растворимые в воде жидкости (жирные масла, бальзамы) находятся во взвешенном состоянии в виде мельчайших частичек. Представляют собой однородные непрозрачные жидкости, внешне похожие на молоко. В виде эмульсий назначают обычно лекарственные вещества, обладающие неприятным вкусом или раздражающим действием на слизистые оболочки. Содержащиеся в эмульсиях нерастворимые ингредиенты препятствуют проявлению этих нежелательных свойств. Эмульсии нестойки, обычно их выписывают на 3—4 дня и отпускают с этикетками «Перед употреблением взбалтывать», «Сохранять в прохладном месте».

Суспензии (взвеси) — мелко раздробленные лекарственные вещества (в виде твердых частиц), находящиеся во взвешенном состоянии в какой-либо жидкости (вода, растительные масла, глицерин). Суспензии готовят в тех случаях, когда лекарственное вещество практически нерастворимо в данной жидкости или необходимое количество лекарственного вещества превышает его растворимость. Перед употреблением их тщательно взбалтывают.

Микстурами называют смеси лекарственных веществ, растворенных или находящихся во взвешенном состоянии в той или иной жидкости. В состав микстур могут входить настои, отвары, настойки, экстракты, эмульсии, растворимые и нерастворимые порошки. Назначают для приема внутрь, иногда для наружного применения. Предназначенные для приема внутрь микстуры дозируют так же, как растворы (см. выше). Микстуры с нерастворимыми или трудно растворимыми веществами перед употреблением взбалтывают. Микстуры, в состав к-рых входят настои, отвары и эмульсии, хранят в прохладном месте.

К мягким лекарственным формам относят мази, линименты, пасты, суппозитории и *пластыри*.

Мази — однородные, без крупинок, мягкие на ощупь массы. Состоят из лекарственных веществ и мазевых основ, в качестве к-рых используют жиры растительного и животного происхождения, жироподобные вещества, продукты переработки нефти, синтетические вещества. Мази назначают только наружно для местного воздействия на кожу и слизистые оболочки. Лишь иногда в виде мазей назначают лекарственные вещества, легко всасывающиеся в кровь через кожу и слизистые оболочки. В таких случаях мази используют для воздействия на патологические процессы, протекающие во внутренних органах. Хранят мази в хорошо закупоренных банках или в тубах в прохладном темном месте.

Линименты (жидкие мази) отличаются от мазей по консистенции и представляют собой густые жидкости или студнеобразные массы, плавящиеся при температуре тела. Служат только для наружного применения.

Пастами называют мази, содержащие не менее 25% порошкообразных веществ, что обусловливает их более плотную (тестообразную) консистенцию. Пасты дольше, чем мази, удерживаются на коже и обладают способностью поглощать (адсорбировать) жидкости. В связи с этим их назначают наружно, гл. обр. при заболеваниях кожи.

Суппозитории (свечи) по ряду свойств существенно отличаются от прочих мягких Л. ф. При комнатной температуре они остаются твердыми, а при температуре тела расплавляются. В отличие от мазей, паст и линиментов, суппозитории отпускают в аптеках не общей массой, а разделенными на дозы. Состоят они из лекарственных веществ и основы. Различают ректальные суппозитории (свечи), предназначенные для введения в прямую кишку, и вагинальные — для введения во влагалище. Первые обычно имеют форму конуса или цилиндра с заостренным концом. Их применяют не только для местного воздействия при заболеваниях прямой кишки, но и для лечения заболеваний других внутренних органов, учитывая достаточно высокую всасываемость лекарственных средств через слизистую оболочку прямой кишки.

Вагинальные суппозитории по форме могут быть сферическими, яйцевидными или иметь вид плоского тела с закругленным концом. Их назначают гл. обр. при заболеваниях женских половых органов. Вагинальные суппозитории, содержащие вещества, к-рые оказывают противозачаточное действие, используют для предупреждения беременности. Лекарственные средства, содержащиеся в суппозиториях, легко всасываются в кровь, поэтому следует строго соблюдать рекомендованные врачом дозировки. Сохраняют суппозитории в сухом и прохладном месте завернутыми в парафинированную бумагу, целлофан или фольгу.

К твердым лекарственным формам относят порошки, гранулы, таблетки, драже, пилюли.

Порошки предназначены для наружного и внутреннего применения. Порошки для наружного применения выписывают обычно не разделенными на дозы, их гл. обр. наносят на раневые поверхности и слизистые оболочки. Порошки для внутреннего применения принимают, запивая достаточным количеством ($^1/_4$ — $^1/_2$ стакана) воды, молока или какой-либо минеральной воды. Они могут быть разделены и не разделены на дозы. Не разделенными на дозы выпускают малотоксичные лекарственные средства, для к-рых строгое соблюдение точной дозировки не имеет большого значения. Больные дозируют такие порошки по указанию врача, чаще всего столовыми или чайными ложками. Разделенные порошки отпускают в аптеках в пакетах из белой гладкой бумаги, а иногда (если того требует состав порошка) — из пергаментной или парафинированной бумаги. В нек-рых

случаях порошки отпускают также в капсулах.

Капсулы представляют собой оболочки для дозированных порошкообразных, пастообразных или жидких лекарственных средств, применяемых внутрь. В такой форме выписывают лекарственные средства, обладающие неприятным вкусом, запахом или раздражающим действием на слизистые оболочки жел.-киш. тракта. Различают желатиновые и крахмальные капсулы. В случаях, когда лекарственное вещество может разрушаться в кислой среде желудка, используют спец. капсулы, растворяющиеся только в кишечнике под влиянием его щелочного содержимого. Капсулы проглатывают, не разжевывая. Не рекомендуется вскрывать капсулы и принимать их содержимое.

Гранулы — это твердая Л. ф. в виде крупинок (зернышек) круглой, цилиндрической или неправильной формы. Их назначают для приема внутрь. Принимают так же, как порошки. В нек-рых случаях перед употреблением гранулы растворяют в воде, руководствуясь указаниями врача или инструкцией, прилагаемой к препарату.

Таблетки имеют вид круглых, овальных или иной формы пластинок с плоской или двояковыпуклой поверхностью; их изготовляют путем прессования лекарственных средств спец. автоматами на фармацевтических предприятиях. Таблетки удобны для применения, сохраняются длительное время, в них менее заметен неприятный вкус лекарственных веществ. Кроме того, создавая многослойные таблетки, можно обеспечить определенную последовательность всасывания в жел.-киш. тракте входящих в их состав частей. Поэтому количество лекарственных средств, выпускаемых фармацевтической промышленностью в таблетках, с каждым годом увеличивается.

В зависимости от свойств лекарств, характера заболевания способы применения таблеток могут быть различными. Чаще их назначают для приема внутрь. При этом в большинстве случаев таблетки рекомендуется проглатывать, не размельчая и не разжевывая их, особенно если они покрыты спец. оболочками. Нек-рые таблетки, наоборот, лучше применять размельченными. Таблетки, в состав к-рых входят лекарственные средства, хорошо всасывающиеся через слизистую оболочку ротовой полости, назначают под язык (напр., нитроглицерин, изадрин, метилтестостерон и др.). Такие таблетки, не проглатывая, держат под языком до полного рассасывания. Во всех случаях, принимая лекарство в таблетках, нужно следовать указаниям врача.

Драже — твердая Л. ф., получаемая наращиванием (дражированием) лекарственных средств и вспомогательных веществ на сахарные гранулы. Драже имеют правильную шарообразную форму, ровную и гладкую поверхность, однообразную окраску, зависящую от цвета красителей. Принимают драже внутрь, не разжевывая и не измельчая.

Пилюли имеют вид шариков, приготовленных из однородной пластичной массы, и предназначены для внутреннего применения. В отличие от таблеток и драже их обычно готовят в аптеках. Они состоят из лекарственных средств и вспомогательных веществ, необходимых для приготовления пилюльной массы.

Особой разновидностью твердых Л. ф. являются лекарственные сборы — смеси нарезанного или крупно измельченного, реже — цельного растительного лекарственного сырья, иногда с примесью солей, эфирных масел и т. п. Применение наружное и внутреннее. Используемые в качестве припарок сборы перед употреблением заливают горячей водой до образования кашицы, к-рую заворачивают в холст и прикладывают к коже. Сборы для сухих припарок прикладывают к больному месту в полотняном мешочке, умеренно подогретыми. Сборы, употребляемые в виде настоев, заваривают горячей водой либо кипятят (обычно в течение 5 мин.). Отпускают сборы в бумажных пакетиках, коробках или склянках. Хранят в упакованном виде в сухом месте.

К лекарственным формам для инъекций относят водные и масляные растворы, суспензии, эмульсии, а также стерильные порошки и таблетки, к-рые растворяют в стерильном растворителе непосредственно перед введением. Основное требование, предъявляемое к этим Л. ф.,— стерильность, т. к. они служат гл. обр. для инъекций, т. е. подкожного, внутримышечного, внутривенного и внутриартериального введения, а также для введения в полости тела. При этих способах достигается высокая точность дозировки; леч. эффект обычно проявляется значительно быстрее, чем при введении веществ через жел.-киш. тракт. Выполнение инъекций требует соответствующих мед. знаний и навыка, поэтому при оказании помощи даже в домашних условиях их делает медперсонал (медсестры, фельдшера).

Хранение лекарств в домашних условиях — см. *Аптечки*, хранение лекарств в домашних аптечках.

ЛЕ́ПРА (проказа) — инфекционное заболевание человека. Сравнительно недавно считалась неизлечимой, неизбежно завершавшейся мучительной смертью после нескольких лет тяжелой инвалидности. Больные Л. вызывали у населения страх; в средние века заболевших (прокаженных) изгоняли из населенных пунктов, им запрещалось любое общение со здоровыми людьми. Однако установлено, что Л.— малозаразное заболевание; современные методы лечения останавливают и излечивают болезнь.

В наст. время встречается в странах Азии, Африки, Южной и Центральной Америки. В Европе, а также в СССР болеют очень редко.

Возбудитель Л.— кислотоустойчивая микобактерия, сходная с возбудителем туберкулеза, проникающая через кожу или слизистую оболочку носа. Заражение может произойти только при длительном и тесном общении с больным.

Первые признаки болезни появляются через 4—6 лет после заражения, иногда еще позднее. Заболевание начинается обычно незаметно, иногда с общего недомогания и повышения температуры. Затем на коже появляются беловатые или красные пятна: на этих участках кожа становится нечувствительной к теплу, холоду, не ощущаются прикосновение и боль. Постепенно кожа уплотняется, образуются узлы, язвы. В запущенных случаях выпадают брови, ушные мочки увеличиваются, нос западает, выражение лица сильно изменяется («проказа» от слова «исказить»), зрение слабеет до полной слепоты, голос становится хриплым, возникает удушье, поражаются внутренние органы, развиваются параличи, появляются сильные боли в конечностях, кожа которых утрачивает чувствительность (отсюда частые ожоги), и др.

Лечение продолжается долго — от нескольких месяцев до нескольких лет в зависимости от того, насколько рано выявлена болезнь. Вначале заболевших помещают в спец. леч. учреждения (лепрозории), где больных не только лечат, но и организуют для них посильный труд. Это позволяет им вести нормальный образ жизни и благотворно влияет на процесс выздоровления.

Успехи в лечении сделали возможной широкую выписку больных из лепрозория на амбулаторное лечение в домашних условиях. Такие больные не опасны для окружающих, они могут работать и жить в коллективах. Всех членов семьи больного и людей, близко с ним соприкасавшихся, в целях профилактики берут на диспансерный учет, их периодически осматривают врачи-специалисты.

ЛЕПТОСПИРО́З — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением мелких кровеносных сосудов (капилляров), а также печени, почек, мышц, центральной нервной системы.

Возбудители Л.— микроорганизмы из рода лептоспир, длительно живут в воде и особенно во влажной почве; быстро погибают при высушивании, под воздействием дезинфицирующих средств и моментально при кипячении.

Источник инфекции для человека — различные грызуны (мыши, полевки, крысы и др.), домашние животные (свиньи, крупный рогатый скот, собаки и др.) и промысловые животные (песцы, лисицы и др.). Переболевшие животные длительно выделяют лептоспир_ с мочой. Люди заражаются чаще всего через воду открытых водоемов, загрязненных мочой больных животных (при работе в поймах рек, на заболоченных участках без специальной одежды и обуви, купании, стирке белья, питье сырой воды из открытых водоемов и т. п.), а также при употреблении продуктов, в к-рые попал возбудитель. Заболевают также люди, соприкасающиеся по роду своей деятельности с грызунами или загрязненной ими средой (дератизаторы, сантехники, мелиораторы, докеры, горнорабочие, рабочие мясокомбинатов, продовольственных складов и др.). Болезнь чаще встречается летом и осенью. Возможны вспышки заболевания. Человек от человека не заражается.

В организм человека возбудитель проникает через слизистые оболочки полости рта, глаз, носа, поврежденную кожу, размножается и вызывает поражение капилляров с повышением их проницаемости, кровоизлияниями

в различные органы и ткани и кровотечениями, различные воспалительные процессы (гепатит, менингит, поражение почек и т. д.).

Клиническая картина отличается значительным многообразием. *Инкубационный период* длится 3—20 дней, чаще 6—14. В подавляющем большинстве случаев заболевание начинается остро: потрясающий озноб, быстрое повышение температуры до 38—40°, сильная головная боль, слабость, бессонница. Характерны постоянные, резкие боли в мышцах, особенно икроножных, больные с трудом двигаются. В разгаре болезни могут появиться носовые кровотечения, кровавая рвота, кровь в моче и испражнениях. Часто уменьшается количество выделяемой мочи. Возможно развитие *желтухи*. Продолжительность болезни обычно составляет ок. 4 недель. Лечение проводят в больнице, в большинстве случаев оно ведет к выздоровлению.

Профилактика Л.: мелиоративные работы в местностях, где регистрируется заболевание, уничтожение грызунов (см. *Дератизация*), предупреждение загрязнения водоемов сельскохозяйственными животными и грызунами (см. *Санитарная охрана водоемов*), запрещение купаться в зараженных водоемах, обеспечение водонепроницаемой обувью и спецодеждой лиц, работающих на заболоченных участках и в поймах рек. К мерам личной профилактики относятся обязательное кипячение воды, взятой для питья и бытовых нужд из открытых водоемов, защита пищевых продуктов от грызунов.

ЛЕПТОСПИ́РЫ — см. *Лептоспироз*.

ЛЕЧЕ́БНАЯ ФИЗИ́ЧЕСКАЯ КУЛЬТУ́РА (ЛФК) — применение средств физической культуры с лечебной и профилактической целями; широко используется при комплексном лечении в больницах, поликлиниках, санаториях. Один из ведущих методов мед. реабилитации — восстановительное лечение. Правильное применение ЛФК ускоряет выздоровление, способствует восстановлению нарушенной трудоспособности и возвращению больных к труду.

Эффективность лечебной физкультуры проверена веками. Врачи Древней Греции Гиппократ, Асклепиад и др. считали физические упражнения обязательным и важным компонентом любого лечения. Древнеримский врач Клавдий Гален рекомендовал больным не только гимнастические упражнения, но и греблю, верховую езду, охоту, собирание плодов и винограда, прогулки, массаж. Врач и философ Средней Азии Абу Али Ибн-Сина (Авиценна) в «Каноне врачебной науки» широко пропагандировал физические упражнения как важный элемент леч. и профилактической медицины. Выдающиеся русские ученые-медики М. Я. Мудров, Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, П. Ф. Лесгафт постоянно подчеркивали важное значение гимнастики, двигательного режима, массажа, закаливания и трудовой терапии.

Как область научных знаний ЛФК в нашей стране сформировалась после Великой Октябрьской социалистической революции. Развитие леч. физкультуры в СССР неразрывно связано с успехами советского здравоохранения и массового физкультурного движения. Партия и правительство проявляют постоянную заботу о развитии массовой физической культуры, использовании ее для укрепления здоровья народа, продления сроков активного долголетия. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР (1977) «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» обращено внимание на меры по улучшению сан.-гиг. воспитания населения, пропаганды здорового образа жизни, физкультуры и спорта. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта» (1981) проводится работа по улучшению *врачебного контроля*, расширению сети врачебно-физкультурных диспансеров и обеспечение их современным оборудованием, аппаратурой и медикаментозными средствами.

Лечебная физкультура — это физические упражнения, т. е. мышечные движения, являющиеся мощным биологическим стимулятором жизненных функций человека. Упражнения разделяются на гимнастические, спортивно-прикладные (ходьба бег, плавание, ходьба на лыжах и др.), подвижные и спортивные игры. Кроме того, в ЛФК применяют упражнения трудового характера (трудотерапия). Использование естественных факторов природы — солнца, воздуха и воды — повышает эффективность физических упражнений и способствует закаливанию организма.

ЛФК применяется в форме лечебной гимнастики, утренней гиг. гимнастики (см. *Зарядка*), дозированной ходьбы, *терренкура*, игр, строго дозированных спортивных упражнений — *плавания*, ходьбы на лыжах (см. *Лыжный спорт*), *гребли* и др. Лечебная гимнастика — основная форма ЛФК. Упражнения лечебной гимнастики делят на две группы: для костно-мышечной и дыхательной систем. Первые в свою очередь подразделяются по локализации воздействия, или анатомическому принципу — для мелких, средних и крупных мышечных групп; по степени активности больного — пассивные и активные. Пассивными называют упражнения для пораженной конечности, выполняемые больным с помощью здоровой конечности, или при содействии методиста, инструктора ЛФК; активными — упражнения, выполняемые полностью самим больным. К пассивным относят и массаж. Упражнения на специальных аппаратах, с так наз. отягощением, называют механотерапией. Дыхательные упражнения, применяемые в лечебной гимнастике с целью улучшения функции внешнего дыхания, делятся на два вида: статические, выполняемые без движения рук и мышц плечевого пояса, и динамические, когда фазы дыхания сочетаются с движением рук, плечевого пояса и корпуса. Значительное место в ЛФК занимают физические упражнения в воде (ванне, бассейне, открытом водоеме). Упражнения в воде облегчаются механическим и термическим влиянием водной среды, вследствие чего многие движения, делать к-рые в обычных условиях трудно, выполняются в воде без особых усилий или свободно за счет облегчения в воде собственного веса и уменьшения болей или спастических явлений в мышцах.

Одной из разновидностей лечебной гимнастики является корригирующая гимнастика; она проводится с целью исправления некоторых дефектов опорно-двигательного аппарата и лечения их начальных форм: нарушения *осанки*, *искривления позвоночника*, *плоскостопия* и др. Корригирующая гимнастика с наибольшим успехом применяется в период роста организма, т. е. в детском и юношеском возрасте. При деформациях позвоночника она преследует цель укрепления мышц, окружающих позвоночник, т. е. создания надежного естественного мышечного корсета. Корригирующие упражнения при деформациях позвоночника назначают обязательно в сочетании с дыхательными упражнениями. ЛФК использует весь арсенал средств, накопленных физкультурой. С леч. целью применяют специально подобранные и методически разработанные физические упражнения. Назначая их, врач учитывает особенности заболевания, характер и степень изменений в системах и органах, стадию болезни, сведения о параллельно проводимом лечении, физическую подготовленность и др. В основе лечебного действия физических упражнений лежит строго дозированная тренировка, под к-рой применительно к больным и ослабленным людям следует понимать целенаправленный процесс восстановления и совершенствования нарушенных функций целостного организма, отдельных его систем и органов. Различают общую тренировку, преследующую цель общего оздоровления и укрепления организма, и специальную тренировку, направленную на устранение нарушенных функций в определенных системах и органах. Напр., для преимущественного укрепления мышц живота используют упражнения в положении стоя, сидя и лежа. Естественно, при этом вовлекаются в работу и другие группы мышц. Однако основная задача — укрепить мышцы живота и всего брюшного пресса.

В результате систематического применения физических упражнений организм лучше приспосабливается к постепенно возрастающим нагрузкам, происходит коррекция (выравнивание) возникших в процессе болезни нарушений. Основой леч. действия физических упражнений и др. средств ЛФК считают воздействие на нервную систему, которая тем самым регулирует функции пораженных органов и систем, стимулирует механизмы выздоровления и восстановления. Важными механизмами действия физических упражнений является также их общетонизирующее влияние на больного. Они способствуют нормализации извращенных или восстановлению утраченных функций, влияют на трофические функции нервной системы, усиливают действие других леч. факторов (медикаментозных, физиотерапевтических, бальнеологических и др.). В процессе выздоровления нек-рые леч. методы постепенно ограничивают или исключают, а удельный вес ЛФК, напротив, возрастает. Важно и другое: занимаясь физическими упражнениями, больной сам активно участвует в лечебно-восстановительном процессе, а это благотворно воздействует на его психоэмоциональную сферу. Занятия имеют и воспитательное значение: больной

привыкает систематически выполнять физические упражнения, это становится его повседневной привычкой. Занятия ЛФК переходят в занятия общей физкультурой, становятся потребностью человека и после выздоровления.

Вместе с тем нельзя забывать о том, что ЛФК относится к сильно действующим средствам, к-рые, как и другие методы лечения, должны строго дозироваться и контролироваться врачом. Только врач, знающий состояние больного, особенности его заболевания, может правильно определить величину и характер физической нагрузки. Иногда больные в порядке самолечения увлекаются бегом «трусцой», различными системами гимнастики и другими видами физкультуры и спорта, рассчитанными на здоровых. Это может привести к катастрофическим последствиям. Надо помнить, что ЛФК — метод лечения и, следовательно, должна применяться строго индивидуально, по назначению и под контролем врача.

Занятия леч. гимнастикой могут быть индивидуальными, малогрупповыми (для 2—3 больных) и групповыми (8—10 больных). При назначении самостоятельных занятий в домашних условиях больному дают специальные указания по самоконтролю. Каждое занятие строится по определенному плану и включает в себя три раздела: вводный, основной и заключительный. В ЛФК придается большое значение дозированию упражнений; для этого определяют их продолжительность, исходные положения, количество повторений, темп, амплитуду движений, рациональное чередование нагрузки и отдыха, учитывают индивидуальные особенности больного, возраст.

Игровой метод широко применяют при занятиях с детьми. Включение в ЛФК игр повышает интерес к ним, но требует строгого дозирования нагрузки. Элементы спорта (волейбол, теннис и др.) в ЛФК используют с большими ограничениями, преимущественно в сан.-кур. учреждениях.

ЛФК эффективна при условии длительного, систематического проведения занятий с постепенным увеличением нагрузки как в каждом из них, так и на протяжении всего курса лечения, учетом возраста, профессии, двигательной активности больного, особенностей течения болезни.

Показания к ЛФК весьма обширны. Она применяется как метод функционального лечения при травмах с целью стимулирования функций поврежденных конечностей и ускорения заживления ран, при переломах позвоночника, лечении контрактур, заболеваний костно-мышечного аппарата и суставов (см. *Артрит*, *Спондилит*, *Спондилез*). В хирургической практике ЛФК назначают до и после операций с целью предупреждения послеоперационных осложнений и ускорения заживления операционной раны. Занятия способствуют более быстрому восстановлению нарушенных функций пострадавшего органа и организма в целом. В клинике внутренних болезней этот метод широко используют при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, особенно при *ишемической болезни сердца*. При *инфаркте миокарда* ЛФК входит обязательным элементом в систему комплексного восстановления здоровья больного на всех этапах лечения — в б-це, санатории, поликлинике. Разработаны методики ЛФК при *гипотензии* и *гипертензии*, хронической коронарной недостаточности, *пороках сердца* и других болезнях *сердечно-сосудистой системы*. При помощи физических упражнений можно направленно влиять на нарушенные болезнью функции дыхательной системы, укреплять дыхательную мускулатуру; в связи с этим ЛФК применяют при острых и хронических пневмониях (см. *Воспаление легких*), *эмфиземе легких*, *бронхиальной астме* и других заболеваниях органов дыхания (см. *Дыхательная система*). Не меньшее значение она имеет при болезнях обмена веществ: *ожирении*, *подагре*, сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*) и др. ЛФК применяют как метод восстановительной терапии при полных и неполных *параличах*, *неврозах*, при последствиях инфекционных заболеваний с поражением центральной и периферической нервной системы. В акушерстве физические упражнения назначают в период беременности и послеродовом периоде, они — обязательный элемент почти всех хронических гинекологических заболеваний. Накоплен опыт успешного применения лечебной физкультуры при ряде болезней жел.-киш. тракта (см. *Пищеварительная система*, заболевания), гл. обр. в хронической стадии заболеваний. ЛФК особенно показана в детском возрасте. Болезнь подавляет и дезорганизует двигательную активность — непременное условие нормального формирования и развития детского организма. Поэтому ЛФК является очень важным элементом лечения почти всех детских болезней.

Назначает лечение врач, занятия проводятся инструкторами (методистами) леч. физкультуры под руководством врачей-специалистов по лечебной физкультуре в поликлиниках, врачебно-физкультурных диспансерах или дома по рекомендованным комплексам лечебной гимнастики.

ЛЕЧЕ́БНОЕ ПИТА́НИЕ (диетотерапия) — применение в лечебных или профилактических целях специально составленных рационов питания и режима приема пищи. Как правило, Л.п. не является самостоятельным методом лечения, а используется в комплексе с лекарственными средствами и другими леч. воздействиями. При нек-рых заболеваниях, таких как *гастрит*, *колит*, *язвенная болезнь*, болезни печени, почек, лечебное питание может быть основным методом лечения.

Л. п. применяли еще в древние времена, но его научные принципы были разработаны лишь во второй половине 19 в. Основой для этого послужили положения, сформулированные русскими учеными-физиологами И. П. Павловым и И. М. Сеченовым.

Основные принципы Л. п.— индивидуальный подход к определению рациона питания, режима приема пищи и способа ее кулинарной обработки; количественное и качественное соответствие характеру болезни, состоянию больного и индивидуальным особенностям его организма; составление сбалансированных (наиболее благоприятное соотношение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов) и физиологически полноценных рационов в случаях, когда состояние больного требует исключения или ограничения каких-либо питательных веществ или пищевых продуктов. Назначить Л. п. может только врач, а больной должен находиться под его систематическим наблюдением.

В Л. п. широко используют количественные изменения пищевого рациона — увеличение или ограничение, так наз. разгрузочные дни; качественные ограничения, в частности назначение легкоусвояемых продуктов; изменения режима приема пищи; специальные методы кулинарной обработки.

Рационы Л. п. должны обеспечивать хороший результат лечения и в то же время быть полноценными, полностью удовлетворять потребности организма в пищевых и биологически активных веществах. Полноценное питание наилучшим образом помогает организму бороться с болезнью, способствует быстрому восстановлению работоспособности пораженных систем, нормализации обмена веществ и общего состояния.

Л. п. применяют при стационарном, сан.-кур. и амбулаторном лечении. Л. п. больных в амбулаторных условиях обеспечивают диетич. столовые, а также диетич. отделения в общих столовых при предприятиях и учреждениях; организована продажа диетич. продуктов в продовольственных магазинах. Для полного удовлетворения потребности населения в лечебном питании сеть диетических столовых в нашей стране будет расширяться и дальше.

В Л. п. широко применяют так наз. разгрузочные дни и другие количественные ограничения питания. В разгрузочные дни назначают питание каким-либо одним пищевым продуктом (напр., яблоками, творогом, молоком) в определенном количестве в течение дня. Проводить разгрузочные дни можно только по назначению врача, к-рый определяет их частоту и характер питания. Количественное ограничение питания с уменьшением потребления воды и поваренной соли часто используют при *ожирении*, избыточном весе, *атеросклерозе*, сердечно-сосудистых заболеваниях, *гипертонической болезни* и др.

Резко уменьшать количество принимаемой пищи можно только в стационарных условиях в исключительных случаях и в определенных лечебных заведениях под наблюдением специалистов-врачей, имеющих опыт такого лечения. Этот метод не может быть рекомендован для широкого применения с лечебной целью, а тем более в порядке самолечения. Полное голодание, особенно многодневное, крайне опасно. Описаны случаи гибели людей, применявших этот метод. Причинами смерти служили проявление скрытотекущего сахарного диабета, внезапная остановка сердца, неспособность организма перейти к усвоению пищи после голодания. Кроме того, метод может нанести серьезный ущерб здоровью и вызвать существенные, иногда необратимые нарушения в печени, мозге и др. Переносимость голодания индивидуальна, не каждый организм можно подвергать

Таблица

Основные диеты, применяемые для лечения больных

Диета	Краткая характеристика	Пищевая ценность				Режим питания	Срок назначения
		белки (*г*)	жиры (*г*)	углеводы (*г*)	общая калорийность (*ккал*)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Нулевая	Строгая; жидкие и желеобразные блюда	10	12	210	1000	Дробное питание, каждые 2 часа	На 2—3 дня
№ 1	Механическое, химическое и термическое щажение	100	100	400	2800	4—5 раз в день	Не менее 2—3 мес.
№ 2	Механическое и термическое щажение	100	100	400	2800	4—5 раз в день	Длительный
№ 3	Стимулирует перистальтику кишечника	100	100	400	2800	4—5 раз в день	Неограниченный
№ 4	Механическое и химическое щажение	110	60	200	1800	5 раз в день	На несколько дней
№ 5	Химическое щажение	100	70	500	3000	5 раз в день	Неограниченный
№ 6	Молочно-растительная	100	100	400	2800	4—5 раз в день	Длительный
№ 7	Ограничиваются поваренная соль, жидкость, экстрактивные вещества	80	70	350—400	2500	4—5 раз в день	Длительный
№ 8	Низкокалорийная, с ограничением углеводов и соли	100	60	300	2000—2200	5—6 раз в день	Длительный
№ 9	Исключаются сахар, сахаристые продукты и жиры	100	70	300	2200	5 раз в день	Иногда пожизненно
№ 10	Ограничиваются жир, углеводы, жидкость, поваренная соль	90	60	250—300	2100	4—5 раз в день	Длительный
№ 11	Диета усиленная	150	130	500	3700	4—5 раз в день	1—2 месяца и более
№ 15	Общий рациональный стол для выздоравливающих	100	100	400	2800	4 раза в день	Неограниченный

этому серьезному испытанию. Самолечение голодом следует рассматривать как один из самых вредных видов извращения питания, ничего общего не имеющего с лечебным питанием (см. *Голод*).

Из качественных ограничений наиболее распространено механическое и химическое щажение. Под механическим щажением понимается устранение из пищевого рациона грубых, трудно перевариваемых и плохо усвояемых продуктов и их частей. К ним относятся растительные продукты, богатые грубой клетчаткой, а также жесткие части мяса. При механическом щажении исключают хлеб грубых сортов, редьку, репу, редис, капусту, огурцы, бобовые, рассыпчатые каши (гречневую, перловую, пшенную) и др. Механическое щажение осуществляется также применением специальной кулинарной обработки: мясо употребляют в измельченном виде (котлеты, биточки, фрикадельки), овощи — в виде пюре, запеканок, крупяные (из перловой, овсяной круп, риса и др.) супы — в протертом виде.

Химическое щажение достигается исключением пищи, усиливающей секрецию пищеварительных желез, моторную (двигательную) функцию желудка и кишечника. К такой пище относятся крепкие бульоны (мясные, рыбные, овощные), жареные блюда (котлеты, бифштексы, жареный картофель), панированные блюда (ромштексы, свиные отбивные), концентрированные жирные, острые подливки и соусы, *пряности*, соленые огурцы, свежий, мягкий хлеб и блины. Для химического щажения применяют тепловую обработку: отваривание, при к-ром экстрактивные вещества уходят в бульон, и паровой метод приготовления вторых блюд, когда частично удаляются экстрактивные вещества и не образуется, как при поджаривании, корочка, содержащая много вкусовых веществ, возбуждающих секрецию пищеварительных желез. Т. о., при химическом щажении используют блюда из вываренного мяса и рыбы, а также блюда из мясного и рыбного фарша, приготовленные паровым способом.

В Л. п. большое значение придается режиму питания. Его устанавливают в зависимости от состояния больного, его двигательной нагрузки и характера заболевания. Режим питания больных предусматривает обычно еду 4—5 раз в день с промежутками, не превышающими 4 час. В ряде случаев рекомендуют режимы дробного питания с более частыми приемами пищи в небольших количествах.

При Л. п. назначают специальные диеты соответственно характеру заболевания (табл.). Все диеты подразделяются на строгие (без права выбора блюд) и расширенные (с правом выбора блюд).

Широко используют также диеты с включением повышенного количества сырой растительной пищи — салатов из сырых овощей, различных фруктов, арбузов, дынь и др. При этом обеспечивается максимальное поступление витаминов, фитонцидов, микроэлементов, органических к-т, наиболее полезных сахаров (фруктозы). В сырых овощах содержится тартроновая к-та, задерживающая превращение углеводов в жир. Диета с преобладанием сырых овощей и фруктов оказывает ощелачивающее действие и предотвращает ацидотические (кислотные) сдвиги в организме, способствующие развитию атеросклероза. Входящие в состав овощей и фруктов так наз. растительные волокна способствуют работе кишечника, нормализуют обмен холестерина, защищают организм от всасывания из кишечника ряда токсических веществ.

При большой нервно-эмоциональной и малой физической нагрузке, воздействии других неблагоприятных для здоровья факторов роль сырых овощей и фруктов значительно возрастает и в питании здоровых людей. С сырыми овощами и фруктами в организм поступает больше витаминов. В то же время нельзя преувеличивать значение сырой пищи. Нек-рые люди увлекаются сыроедением, не консультируясь с врачом и рассматривая сырую пищу как панацею от всех бед. Они используют не только сырую растительную пищу, но и сырые животные продукты — мясо, рыбу. Это создает опасность возникновения у них глистных инвазий, кишечных инфекций, пищевых отравлений микробной природы. Сыроедение не имеет ничего общего с Л. п. Однако при нек-рых заболеваниях и болезненных состояниях в рационы Л. п. по назначению врача включают сырые животные продукты (кровь, печень и мясо), соответственно приготовленные, измельченные, приправленные, имеющие приятный внешний вид и вкус. Сырая животная пища как средство лечебного питания назначается временно, только на период лечения данного заболевания.

Активные биологические вещества, способствующие выздоровлению, содержатся во многих пищевых продуктах. Особенно много их в молочных продуктах — молоке, кисломолочных напитках, кефире, простокваше, сметане, твороге. Среди мясных продуктов также имеются диетические: нежирная говядина, куриное мясо, мясо кролика, печень. Почти все овощи, ягоды и фрукты, за исключением немногих их видов (редьки, щавеля, бобов), относятся к диетическим продуктам. Современное Л. п. широко использует обычные пищевые продукты, но при непременном условии — их высоком качестве и свежести. Кроме того, в Л. п. применяются специальные диетические консервы, смеси и другие пищевые продукты, выпускаемые пищевой промышленностью. При их выборе следует посоветоваться с врачом.

В СССР для работающих на предприятиях с вредными условиями тру-

да предусмотрено леч.-проф. питание, к-рое выдается бесплатно. В его составе имеется 5 рационов, каждый из к-рых предназначен для работающих в условиях воздействия определенных вредных факторов. Леч.-проф. питание выдается рабочим в виде горячего завтрака в заводских столовых. Леч.-проф. питание повышает устойчивость организма к действию вредных факторов и способствует наиболее полному выведению из него вредных веществ.

См. также *Питание*.

ЛИБИДО — см. *Половое влечение*.

ЛИЗОСОМЫ — см. *Клетка*.

ЛИМФА — бесцветная прозрачная жидкость, близка по составу к плазме крови, но отличается от нее меньшим содержанием белков.

Назначение Л. в организме — снабжать клетки и ткани питательными веществами и удалять продукты обмена веществ. Ее образование тесно связано с тканевой жидкостью, возникновение к-рой, в свою очередь, обусловлено постоянным переходом из крови в ткани жидкости, содержащей кислород и питательные вещества. С другой стороны, в тканевую жидкость из клеток выделяются продукты обмена веществ, частично они поступают обратно в кровь, а частично вместе с жидкостью проникают в лимфатические капилляры, образуя лимфу.

Система лимфатических сосудов начинается с сети капилляров, стенки к-рых обладают высокой проницаемостью и способностью всасывать коллоидные растворы и взвеси. Эти капилляры впадают в лимфатические сосуды, по к-рым Л. течет к двум крупным лимфатическим протокам — правому лимф. протоку и грудному, впадающим в подключичные вены.

Скорость течения Л. в сосудах очень мала — около 300 *мм/мин*. У человека и высших позвоночных движение Л. обусловлено разностью давлений в лимфатических капиллярах (где оно выше атмосферного) и лимфатических протоках (где оно ниже атмосферного), сокращением скелетных мышц, сдавливающих лимфатические сосуды, перистальтикой стенок самих сосудов. Имеющиеся в лимфатических сосудах клапаны не допускают обратного движения Л., способствуя продвижению ее в сторону грудного протока. У рыб, земноводных и пресмыкающихся Л. продвигается благодаря автоматическим сокращениям «лимфатических сердец» — расширенных участков лимфатических сосудов с утолщенной мышечной стенкой.

Полагают, что в теле человека находится в среднем 1—2 *л* лимфы. Лимфа состоит из жидкой части (лимфоплазмы) и форменных элементов. В состав лимфоплазмы входят *белки* (в очень малом количестве), глюкоза, *минеральные вещества*, нейтральные *жиры*. К форменным элементам Л. относятся лимфоциты, моноциты и нек-рые другие виды лейкоцитов (см. *Кровь, кроветворная система*). При усилении функции любого органа образование лимфы в нем увеличивается. Кроме того, количество и химич. состав Л., в частности процент содержания в ней жира и белка, зависят от того, из какого органа она оттекает, от особенностей обмена веществ и функции этого органа. Напр., после приема жирной пищи Л. в лимфатич. сосудах кишечника приобретает белый цвет из-за высокого содержания жиров. Л., оттекающая от желез внутренней секреции, содержит определенное количество *гормонов*. Обогащение Л. лимфоцитами происходит в лимфатич. узлах. Неоднократно протекая через эти узлы, Л. как бы фильтруется, освобождаясь от бактерий и других взвешенных частиц и вредных веществ, проникших в нее из тканей.

См. также *Лимфатическая система*.

ЛИМФАДЕНИТ — воспаление лимфатических узлов. Лимфатич. узлы, располагаясь по ходу лимфатич. сосудов (см. *Лимфатическая система*), выполняют функцию барьера: задерживают вредные вещества и болезнетворные микробы, попадающие в них вместе с током лимфы. В зависимости от состояния организма и вирулентности (болезнетворной активности) микробов последние, попадая в лимфатич. узел, могут либо погибнуть, либо вызвать его воспаление, иногда с последующим нагноением. Острый Л. возникает гл. обр. при проникновении микробов через маленькие ранки, царапины и другие повреждения в периферических отделах конечностей, на лице, голове, шее или как осложнение фурункула, абсцесса, флегмоны. Л. может быть вызван гноеродными микробами (стрептококками, стафилококками) или специфическими возбудителями, особенно туберкулеза. В последнем случае лимфаденит чаще бывает хроническим.

При остром воспалении лимфатич. узлы увеличиваются, припухают, на ощупь болезненны, но общее состояние больного нарушается не всегда. При дальнейшем развитии Л. температура тела повышается до 39—40°, иногда появляются озноб, головная боль. Кожа над увеличенными узлами краснеет, но без резких границ. Спустя 3—4 дня в центре участка покраснения возникает размягчение — признак скопления гноя. Если образовавшийся в узле гнойник своевременно не вскрыть, оболочка его разрушается, гной поступает в окружающие ткани и развивается тяжелое осложнение — *флегмона*.

Появление Л. указывает на распространение инфекции из какого-то гнойного очага, а значит, и на возможность опасных осложнений, поэтому при первых признаках Л. надо немедленно обратиться к врачу. Каждый больной с хронич. лимфаденитом подлежит обследованию.

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА состоит из лимфатических капилляров, образующих лимфокапиллярную сеть лимфатических сосудов, их сплетений, лимфатических узлов, стволов и протоков; она обеспечивает в организме дренажную, кроветворную, защитную и другие функции. Лимфатическая система входит в состав *сердечно-сосудистой системы*.

Лимфатические капилляры представляют собой замкнутые с одного конца трубочки или слепо начинающиеся выпячивания различной формы. Их стенка построена из эндотелиальных клеток и обладает высокой проницаемостью. Диаметр капилляров колеблется в широких пределах (10—200 *мкм*). Соединяясь друг с другом, они образуют лимфокапиллярную сеть, характер к-рой определяется строением и функцией органа. Лимф. капилляры располагаются во всех органах за исключением эпидермиса кожи, хрящей, склеры и хрусталика глаза, плаценты и мозга. В них происходит резорбция (всасывание) из тканей различных веществ (воды, коллоидных растворов, белков, жиров), а также удаление из тканей продуктов распада клеток, а при патологических состояниях (напр., инфекционный процесс) — микроорганизмов.

Из лимфокапиллярной сети берут начало лимф. сосуды, образующиеся в результате слияния нескольких лимф. капилляров, отличительная особенность лимфатических сосудов — наличие в их просвете клапанов. Лимф. сосуд имеет четкообразный вид за счет сужений в местах расположения клапанов и расширений между соседними клапанами. В зависимости от диаметра и строения различают мелкие, средние и крупные сосуды. В мелких лимф. сосудах стенка состоит из эндотелия и окружающей его соединительной ткани. В средних и крупных сосудах в состав сосудистой стенки входят: эндотелий, гладкомышечные клетки и соединительнотканная оболочка.

Лимф. сосуды, сливаясь между собой, образуют внутри органов лимф. сплетения. Из органа выходят отводящие лимф. сосуды, впадающие в ближайшие регионарные узлы. Напр., лимф. сосуды нижней конечности направляются к паховым лимф. узлам. Лимф. сосуды верхней конечности и груди впадают в подмышечные лимф. узлы, от лица и полости рта — в подчелюстные лимф. узлы и т. д. (рис.). В каждом органе различают поверхност-

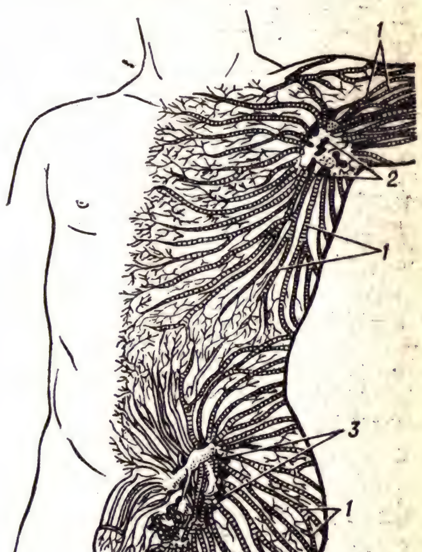


Рис. Схематическое изображение лимфатической системы человека (левая половина туловища): *1* — лимфатические сосуды; *2* — подмышечные лимфатические узлы; *3* — паховые лимфатические узлы.

ные и глубокие лимф. сосуды. Среди лимф. сосудов, располагающихся вне органов, также различают поверхностные сосуды, начинающиеся капиллярами в коже, подкожной клетчатке и фасциях; по ним лимфа оттекает в поверхностные лимф. узлы. Глубокие лимф. сосуды начинаются лимф. капиллярами в надкостнице, суставах, мышцах, сухожилиях, нервах и стенках кровеносных сосудов и несут лимфу в глубокие лимф. узлы. Продвижение лимфы по лимф. сосудам происходит за счет ее гидростатического давления, сокращения мышц тела и стенок лимф. сосудов, а также присасывающего действия грудной полости. Клапаны лимф. сосудов препятствуют обратному току лимфы, благодаря чему она течет только в одном направлении — от капилляров в сторону лимф. узлов и далее поступает по лимф. протокам в венозное русло.

Лимф. узел представляет собой образование округлой или овальной формы размером от 1 до 22 *мм*. Он имеет вдавление — «ворота», откуда выходят выносящие лимф. сосуды. Приносящие сосуды входят в лимф. узел с его выпуклой стороны. Узел покрыт плотной соединительнотканной капсулой, от к-рой внутрь узла отходят тонкие перегородки — трабекулы, соединяющиеся между собой. Под капсулой узла залегает краевой синус, вдоль трабекул проходят корковые промежуточные синусы, продолжающиеся в мозговые промежуточные синусы. На разрезе лимф. узла отчетливо видны более темное корковое вещество и светлое — мозговое, состоящие из ретикулярной ткани, к-рая вместе с трабекулами составляет строму лимф. узла. Корковое вещество состоит из фолликулов, содержащих большое количество лимфоцитов. Лимф. узлы отдельных областей тела отличаются как по строению, так и по клеточному составу.

Лимф. узлы выполняют барьерную, защитную, обменную и резервуарную функции, участвуют в иммунных процессах. В их корковом и мозговом веществе образуются лимфоциты — разновидность белых кровяных шариков (лейкоцитов), к-рые выполняют важную роль в процессах сопротивляемости организма (*иммунитета*). В лимф. узлах вырабатывается лейкоцитарный фактор, стимулирующий размножение лимфоцитов. При сокращении многочисленных гладкомышечных клеток, расположенных в капсуле и трабекулах узла, лимфа как бы выжимается из него в выносящие лимф. сосуды и поступает в лимф. узлы последующего порядка или непосредственно в коллекторные лимф. сосуды и протоки.

Выходящие из «ворот» лимф. узлов выносящие лимф. сосуды, соединяясь друг с другом, образуют лимф. стволы. Последние сливаются в два крупных протока — правый лимфатический и грудной. В правый лимф. проток поступает лимфа из правой половины головы и шеи, правой верхней конечности и правой половины грудной клетки, в грудной — из остальных частей тела. Правый лимф. проток впадает в правый, а грудной проток — в левый венозные углы, образующиеся в месте соединения внутренних яремных и подключичных вен на шее.

З а б о л е в а н и я л и м ф а т и ч е с к о й с и с т е м ы могут быть врожденными и приобретенными. При врожденных заболеваниях, к-рые встречаются редко, лимф. сосуды в той или иной части тела или органа полностью отсутствуют или их число уменьшено. Эти заболевания вызывают значительные функциональные и анатомические расстройства, приводящие к потере трудоспособности уже в молодом возрасте. Обнаруживают пороки развития лимф. сосудов случайно или по появлению отека, вначале умеренного или ограниченного, а затем выраженного и распространенного в соответствующей части тела. Длительное затруднение оттока лимфы приводит к ее застою (лимфостазу) и *слоновости*.

Причиной затрудненного оттока лимфы, лимфостаза с развитием приобретенной (вторичной) слоновости могут быть не только пороки развития, но и приобретенные заболевания: воспаление, в частности рожистое, опухоли, трофические язвы и др. Для предупреждения приобретенной слоновости необходимы своевременное лечение рожистого воспаления (см. *Рожа*), лечение трофических язв и их профилактика (см. *Варикозное расширение вен*, *Язва*).

Воспаление лимф. узлов (см. *Лимфаденит*), а также воспаление стенки лимф. сосуда (лимфангиит) могут возникать при наличии в организме воспалительного, в т. ч. гнойного, очага (*абсцесса*, *флегмоны*, а также при *туберкулезе*). Признаком лимфангиита служит появление на коже красных полос, соответствующих расположению в коже лимф. сосудов, к-рые идут к лимф. узлам.

Могут встречаться травматические повреждения крупных лимф. протоков грудной и брюшной полостей, возникающие в результате закрытой травмы грудной клетки (переломы позвонков, ребер, ключицы от сжатия, падения с высоты и т. д.) или открытого повреждения при огнестрельных, ножевых и других ранениях груди, живота, шеи. При травмах лимф. протоков лимфа истекает из раны. Больные с повреждением лимф. протоков теряют с вытекающей лимфой большие количества белков, жиров, углеводов, солей, витаминов и других жизненно необходимых веществ. Без своевременной медпомощи они погибают от прогрессирующего истощения несмотря на удовлетворительное питание. При таких состояниях лечение только оперативное. При других заболеваниях Л. с. лечение зависит от их характера. В нек-рых случаях по показаниям производят микрохирургические операции на лимф. сосудах.

ЛИМФАТИ́ЧЕСКИЕ СОСУ́ДЫ — см. *Лимфатическая система*.

ЛИМФАТИ́ЧЕСКИЕ УЗЛЫ́ — см. *Лимфатическая система*.

ЛИСТО́К НЕТРУДОСПОСО́БНОСТИ (больничный лист, бюллетень) — документ, удостоверяющий право рабочего, служащего или колхозника на освобождение от работы и получение пособия по временной *нетрудоспособности*. По советскому законодательству о государственном социальном страховании освобождение от работы с правом на пособие предоставляется всем рабочим и служащим по болезни, при несчастном случае, при беременности и после родов, при *карантине*, носительстве возбудителей острозаразных заболеваний, для ухода за больным ребенком и другим членом семьи, в ряде случаев для сан.-кур. лечения. Л. н. выдает врач леч.-проф. учреждения системы МЗ СССР и ведомств (напр., Министерства путей сообщения СССР, Министерства гражданской авиации СССР и др.), а также промышленных предприятий (см. *Медико-санитарная часть*).

Врачи выдают Л. н. на срок не более 6 дней. Продлевает его сверх этого срока *врачебно-консультационная комиссия*. Л. н. для сан.-кур. лечения выдает санаторно-отборочная комиссия при леч. учреждении. Листок нетрудоспособности на время отпуска по беременности и родам выдает, как правило, врач женской консультации или родильного дома.

Пособие по Л. н. в установленном законом размере назначают комиссии по социальному страхованию при профсоюзных комитетах (см. *Социальное страхование*).

ЛИХОРА́ДКА — реакция организма на вредные (так наз. пирогенные) агенты, выражающаяся в повышении температуры тела и имеющая защитно-приспособительное значение. Пирогены — преимущественно вещества белковой природы (микробы, их яды и другие чужеродные белки, в т. ч. сыворотки, вакцины) и более простые вещества. Пирогены могут образоваться и в самом организме, напр. продукты распада тканей при травме, ожоге, при обширных кровоизлияниях и т. п. Они влияют на возбудимость центров терморегуляции, в результате чего теплопродукция увеличивается, а теплоотдача уменьшается; при этом тепло накапливается, что и приводит к повышению температуры тела. Это стимулирует защитные силы организма. Нередко Л. губительно действует на возбудителей болезни. Все это позволяет оценить Л. как реакцию, полезную для организма. Но в некоторых случаях лихорадка может неблагоприятно влиять на нервную систему, вызвать бред, галлюцинации.

Л. может сопровождать как инфекционные, так и неинфекционные болезни. В развитии лихорадочной реакции различают три стадии: подъема температуры, относительного ее постоянства на повышенном уровне и падения температуры. На первой стадии повышается теплообразование, преимущественно в мышцах (озноб), и понижается теплоотдача за счет спазма сосудов кожи и резкого уменьшения потоотделения. На второй стадии теплоотдача усиливается и уравновешивает повышенное теплообразование, что и прекращает дальнейший подъем температуры тела, удерживая ее на уровне, к-рый был в конце первой стадии. На третьей стадии теплоотдача резко усиливается, превышая теплопродукцию; это приводит к снижению температуры. Это снижение может быть резким, происходить в течение нескольких часов или даже минут — критическое падение температуры; при этом резко расширяются сосуды кожи, иногда следствием этого может быть значительное падение артериального давления. Если температура тела снижается постепенно, в течение

нескольких дней,— говорят о литическом снижении.

Так наз. температурная кривая, т. е. график подъема и спада температуры, часто имеет большое диагностическое значение. Напр., для *малярии* типичны резкий подъем температуры тела и такое же резкое падение ее через строго определенные временные промежутки. При *сепсисе* наблюдаются резкие колебания температуры тела (от 35 до 41°) в течение суток. При воспалении легких, брюшном тифе температура тела, поднявшись до 39—40°, держится на этом уровне определенное время. При острых гнойных заболеваниях также отмечаются резкие колебания температуры тела (в пределах 2—3°), но она не падает до нормальных цифр.

По степени подъема температуры тела различают лихорадку субфебрильную (не выше 38°), умеренную, или фебрильную (в пределах 38—39°), высокую, или пиретическую (39—41°), гиперпиретическую, или чрезмерную (выше 41°).

Искусственно снижать температуру нецелесообразно, а иногда даже вредно, поэтому без совета врача не применяйте жаропонижающие средства. Врач назначает лечение, направленное на ликвидацию основной причины заболевания; при этом понизится и температура тела.

ЛИ́ЧНАЯ ГИГИЕ́НА — совокупность гигиенических правил, выполнение к-рых способствует сохранению и укреплению здоровья человека. Л. г. включает общие гигиенические правила, одинаковые для людей любого возраста: правильное чередование умственного и физического труда (см. *Гигиена умственного труда, Утомление*), занятия физкультурой (см. *Физическая культура*), регулярные приемы полноценной пищи (см. *Питание*), чередование *труда* и активного *отдыха*, полноценный *сон*. К Л. г. в узком понимании относятся гигиенические требования к содержанию в чистоте тела, *белья*, одежды, жилища, а также к приготовлению пищи. Первоочередным является соблюдение чистоты тела. Подсчитано, что в течение недели сальные железы выделяют на поверхность кожи человека от 100 до 300 *г* кожного сала, а потовые железы — от 3,5 до 7 *л* пота. Поэтому кожу нужно своевременно и регулярно мыть, иначе нарушаются ее защитные свойства и соотношение микроорганизмов, постоянно населяющих покровы тела, создаются благоприятные условия для размножения гноеродных микробов, паразитических грибков и других вредных микроорганизмов.

Особенно легко загрязняются открытые части тела. Доказано, что при нанесении бактериальных культур на кожу чисто вымытых рук количество бактерий через 10 мин. уменьшается на 85%, а при нанесении на кожу немытых рук — через 20 мин. лишь на 5%. Особенно много бактерий обнаруживается под ногтями (примерно 95% микроорганизмов, находящихся на коже рук), поэтому так важно систематически и правильно ухаживать за *ногтями*. Чистота рук обязательна при работе в учреждениях общественного питания, при приготовлении пищи дома. Не случайно *дизентерию*, напр., часто называют болезнью грязных рук. Навыки Л. г. нужно прививать детям с раннего возраста.

Основные средства для очищения кожи — мыло и вода. Для мытья пользуются туалетным мылом, предпочтительнее мягкая вода. Каждый человек должен знать особенности своей кожи (сухая, жирная, нормальная) и учитывать это при уходе за ней (см. *Кожа*, уход). Душ желательно принимать ежедневно, особенно после работы, связанной с загрязнением кожи и сильным потоотделением, а также людям, страдающим *потливостью*; температура воды не выше 37—38°. Если в квартире нет водоснабжения и душевых установок, обмывают открытые участки тела, подмышечные впадины, кожу под молочными железами теплой водой с мылом; при этом лучше сменить загрязненное нательное белье. Мыться в ванне или бане с применением мыла и мочалки необходимо не реже одного раза в неделю; после мытья обязательно меняют нательное белье. При мытье, особенно с применением мочалки, кожа массируется, что улучшает ее кровоснабжение и общее самочувствие человека. После мытья полезно протирать складки кожи туалетным уксусом или лосьоном, выпускаемым парфюмерной промышленностью (см. *Косметика*). Ноги моют с мылом на ночь, лучше ежедневно, особенно летом. При возникновении *потертости, опрелости* в межпальцевых складках нужно обратиться к врачу. Следует помнить, что при нарушении целости кожи ног легко могут возникнуть *грибковые заболевания кожи* и *гнойничковые заболевания кожи*. При появлении *мозолей* их необходимо соответствующим образом снимать.

Волосы лучше мыть в мягкой воде; если же вода жесткая, то к ней добавляют буру или пищевую соду (1—2 чайн. л. на 5—6 *л* воды). Жирные или сухие волосы нуждаются в специальном уходе (см. *Волосы*). Уход за полостью рта помогает сохранить зубы, предупредить многие заболевания внутренних органов. Чистят *зубы* ежедневно утром, полощут рот после еды; при появлении неприятного *запаха изо рта* необходимо обратиться за советом к врачу. Для обнаружения начальной формы *кариеса зубов*, снятия *зубного камня* и других мероприятий, связанных с санацией полости рта (см. *Ротовая полость*), нужно не реже двух раз в год посещать стоматолога.

Помимо общегигиенических мероприятий, Л. г. включает уход за наружными половыми органами. Эти специальные гиг. мероприятия следует начинать не со времени наступления половой зрелости, а с момента рождения ребенка и проводить постоянно (см. ниже).

Важное место в Л. г. занимают соблюдение чистоты нательного *белья, одежды*, ежедневная смена носков (чулок), особенно при повышенной потливости. Чистота тела и одежды немыслима без соблюдения чистоты в жилых комнатах, кухне (см. *Жилище*), в производственных помещениях (см. *Гигиена, Гигиена труда в промышленности*).

Каждому члену семьи рекомендуется иметь отдельную постель, отдельные полотенца (личное и банное); смену постельного белья приурочивают к посещению *бани*. Рекомендуется также перед сном менять дневное нательное белье на ночную сорочку (пижаму).

Все эти гигиенические мероприятия, необходимые повседневно, приобретают особое значение в тех случаях, когда в семье кто-нибудь заболевает, т. к. нарушение требований гигиены может отрицательно сказаться на здоровье и трудоспособности окружающих больного людей, особенно детей (см. *Уход за больным*).

При разработке правил Л. г., по существу общих для всех людей, учитываются возрастные, а также анатомо-физиологические особенности женского и мужского организма.

Для правильного развития детей исключительно важно влияние таких общеукрепляющих факторов, как воздух, солнце (см. *Воздушные и солнечные ванны*), *водные процедуры*, физические упражнения и подвижные игры (см. *Физическая культура*), полноценное *питание*. Опасайтесь перекармливания — оно приводит к *ожирению* с последующими эндокринными нарушениями, в частности к расстройству гормональной функции яичников и нарушению *менструального цикла* у девочек-подростков. Основные правила гигиенического ухода за мальчиком и девочкой грудного и ясельного возраста общие (см. *Грудной ребенок, Ясельный возраст*).

Половые органы девочки необходимо содержать в особой чистоте, так как они очень нежны, легко ранимы и обладают сравнительно низкой сопротивляемостью к инфекции. При отсутствии надлежащего ухода может развиться вульвит (воспаление наружных половых органов). Каждый раз после мочеиспускания и дефекации половые органы детей необходимо обмывать теплой кипяченой водой. После этого следует осушить кожу, слегка прикладывая мягкую чистую пеленку. При малейших признаках раздражения, опрелости кожу после высушивания смазывают тонким слоем прокипяченного растительного масла или припудривают тонким слоем детской присыпки (если раздражения нет, смазывать или припудривать не нужно). Прежде чем приступить к этим процедурам, тщательно моют руки.

С раннего возраста детей надо приучать к ежедневному опорожнению кишечника в определенное время и регулярному мочеиспусканию. Переполнение прямой кишки и мочевого пузыря отрицательно сказывается на функции этих органов, а у девочек может привести к неправильному положению матки, что в будущем может явиться причиной ряда расстройств (напр., болезненных месячных). Начиная с 5—6 лет, после того как дети овладели основными гигиеническими навыками, их следует приучать к самостоятельному уходу за половыми органами. Ежедневные обмывания половых органов, если их делать осторожно, не вызывают у ребенка пробуждения полового чувства, чего опасаются нек-рые родители. Наоборот, моча, остатки каловых масс могут вызвать раздражение и зуд половых органов. Дети должны носить удобные трусы, не стесняющие движений, не прилегающие плотно к половым органам.

Девочкам нужно носить закрытые трусы (зимой и летом) во избежание переохлаждения, попадания грязи на область вульвы (см. *Половые органы*, женские); трусы необходимо менять ежедневно. Влагалищные выделения, к-рые имеются и у маленьких девочек, попадают на трусы вместе с мочой и затвердевают, что приводит к раздражению кожи и слизистой оболочки вульвы. В этих выделениях хорошо размножаются бактерии, к-рые могут вызвать вульвовагинит (воспаление наружных половых органов и влагалища). Помимо гигиенических нарушений, причиной заболевания половых органов могут быть инфекционные болезни (*корь*, *скарлатина*, *дифтерия* и др.). При ненормальных выделениях или других признаках воспаления следует показать ребенка врачу.

В *школьном возрасте* особенно важно, чтобы дети как можно больше бывали на свежем воздухе, находились в движении, регулярно занимались физкультурой, правильно чередовали учебные занятия с отдыхом, соблюдали режим *сна*. Тяжелые физические нагрузки, длительное сидение в школе за партой и дома за уроками могут вызвать *искривление позвоночника* и деформацию костей таза. Как учителя, так и родители должны следить за правильной *осанкой* детей. Необходимо, чтобы парта и стол для домашних занятий соответствовали росту ребенка и правильно освещались; надо следить за тем, чтобы у детей не развивались *близорукость* и *дальнозоркость*. В период *полового созревания*, когда перестраиваются нервная и эндокринная системы и напряжены все приспособительные механизмы, особенно важны регулярные занятия физкультурой, закаливающие процедуры (см. *Закаливание организма*), благотворно влияющие на нервную систему.

Гигиена женщины. К *подростковому возрасту* девочка должна иметь полное представление об общих правилах Л. г. и освоить все необходимые навыки ухода за собой. Ее необходимо подготовить заранее к появлению менструации. Мать или старшая сестра, школьные медработники или учительница рассказывают девочкам в доступной форме об анатомо-физиологических особенностях женского организма, объясняют, что выделение крови из половых органов — нормальное явление, к-рое впредь будет повторяться регулярно (см. *Менструальный цикл*). При отсутствии такой подготовки появление менструации у нервно-возбудимых девочек может вызвать психическую травму и как следствие — расстройства менструального цикла. Если менструация сопровождается большой кровопотерей, покажите девочку врачу-гинекологу.

Во время менструации половые органы более восприимчивы к инфекции в связи с нек-рым понижением защитных сил организма и наличием раневой поверхности слизистой оболочки матки. Поэтому в эти дни особенно важно следить за чистотой тела и белья. Научите девочек правилам, к-рые нужно соблюдать во время менструации. При нормальном ее течении занятия и образ жизни не меняются. Занятия физкультурой разрешаются, но при этом следует воздерживаться от прыжков и тяжелых физических упражнений, а также нек-рых видов спорта (езды на велосипеде, плавания). Участие в соревнованиях не разрешается. Важно остерегаться охлаждения тела, особенно ног и нижней части живота. Мыться лучше под душем. Можно принимать ванну, но вода при этом должна быть не слишком горячей и не слишком холодной, чтобы не вызывать расширения или сужения сосудов. Не реже 2 раз в день надо обмывать наружные половые органы теплой кипяченой водой с мылом, предварительно тщательно вымыв руки. Сначала обмывают наружные половые органы, потом кожу бедер и в последнюю очередь — область заднего прохода. Производить подмывание непосредственно в тазике недопустимо.

При менструации рекомендуется пользоваться специальными гигиеническими прокладками из бинта и ваты; их можно приобрести в аптеке или сшить самим из двойного слоя марли. Длина повязки 30—35 *см*, ширина 7—8 *см*. С внутренней стороны повязки, ближе к одному из концов, делают отверстие по длине повязки, через к-рое вкладывают внутрь ватный тампон. Повязку следует менять несколько раз в сутки по мере пропитывания ее кровью, не допуская высыхания крови, т. к. при этом травмируется кожа промежности, что способствует проникновению возбудителей инфекции. Кроме того, следует иметь несколько специальных трусов-плавок из хлопчатобумажной ткани или трикотажа, к-рые также нужно часто менять, не допуская засыхания на них крови; после стирки трусы проглаживают утюгом. В подростковом возрасте нужно уделить внимание и вопросам *полового воспитания* девочек.

В основе гигиены взрослой женщины лежат те же правила. С началом *половой жизни* нужно придерживаться следующих гигиенических рекомендаций. После первого полового сношения в течение 2—3 дней необходимо воздерживаться от полового акта, чтобы разрывы девственной плевы могли зажить. Следует воздерживаться от полового контакта и в дни менструации, чтобы в половые пути не попали возбудители инфекции и не возникло кровотечение; по этой же причине запрещаются в этот период влагалищные спринцевания. Во время беременности в течение первых 2—3 мес. ограничивают половую жизнь, а в последние 2 мес. перед родами полностью исключают. Половая жизнь запрещается и в течение 6—8 нед. после родов. Если женщина по каким-либо причинам не может иметь ребенка, ей необходимо серьезно продумать вместе с врачом меры *предупреждения беременности*, чтобы не прибегать к *абортам*, которые причиняют вред здоровью.

В *климактерическом периоде*, кроме общегигиенических мероприятий и тщательного туалета половых органов, рекомендуются ежедневное обтирание всего тела водой ($t°$ 36—22°), занятия физкультурой, пребывание на свежем воздухе, правильное *питание*. Все это способствует ослаблению нек-рых нарушений, связанных с возрастной перестройкой эндокринной системы. Следует регулярно, 2 раза в год, посещать врача-гинеколога, а при появлении даже незначительных выделений из половых органов сразу же показаться врачу.

Гигиена мужчины. В подростковом возрасте мальчик, как и девочка, должен приобрести навыки Л. г., соблюдать чистоту тела, волос, одежды. О появляющихся у подростков непроизвольных семяизвержениях, обычно происходящих во время ночного сна (см. *Поллюции*), взрослые должны предупредить мальчика, рассказать о том, что поллюции — нормальное проявление полового созревания.

Основная цель полового воспитания в этом возрасте — научить мальчика управлять своими чувствами, развить правильный взгляд на взаимоотношение полов, подготовить его к будущей половой жизни не только в нравственном, но и в гигиеническом отношении. Важно предостеречь подростка от случайной половой связи, деликатно предупредить о возможных пагубных последствиях (см. *Венерические болезни*).

Каждый мальчик и взрослый мужчина должны содержать в чистоте *половые органы*. Их следует ежедневно мыть теплой водой с мылом, при этом надо обязательно раскрывать препуциальный мешок, т. е. сдвигать кожную складку (крайнюю плоть) с головки полового члена, и смывать накапливающееся там жироподобное вещество — *смегму*. Иногда крайняя плоть бывает узкой и не позволяет обнажить головку члена, в таких случаях надо обратиться к врачу. После поллюции или полового акта также рекомендуется обмыть половые органы теплой водой. Мужчины должны знать, что половой акт в период менструации у жены может привести не только к патологическим отклонениям в женской половой сфере, но и к воспалению мочеиспускательного канала у мужчины, что связано с попаданием в канал сгустков крови, к-рые могут содержать возбудителей инфекции.

Особенности личной гигиены в пожилом возрасте. В пожилом возрасте у женщин и мужчин соблюдение правил Л. г. приобретает особое значение. Общегигиенические мероприятия, рациональное (по возрасту) *питание*, активный *отдых*, физкультура стимулируют компенсаторные процессы стареющего организма, повышают устойчивость к заболеваниям. Всегда советуйтесь с врачом, он порекомендует физическую нагрузку и режим питания, соответствующие вашему возрасту и состоянию здоровья.

ЛИШАЙ РОЗОВЫЙ — инфекционное заболевание кожи; наблюдается в любом возрасте. Вспышки заболевания возникают весной и осенью. Возбудитель неизвестен (предполагается вирус). Л. р. — малозаразное заболевание, крайне редко заболевают члены одной семьи. Обычно начинается с появления на коже (чаще туловища) одиночного крупного шелушащегося розового пятна округлой или овальной формы — так наз. материнской бляшки. Через 4—20 дней на коже туловища, конечностей (за исключением кистей, стоп) симметрично появляются рассеянные множественные мелкие розовые овальные пятна с легким шелушением в центре. Общее состояние обычно не на-

рушается, иногда больные жалуются на недомогание, зуд; несколько повышается температура тела. Постепенно пятна приобретают буроватую окраску и через 4—8 нед. обычно исчезают бесследно.

В некоторых случаях (при неправильном уходе за кожей во время болезни — мытье, применение раздражающих мазей у лиц, склонных к аллергическим реакциям) развиваются островоспалительные явления (пятна приобретают ярко-красный цвет, сливаются, мокнут, появляется сильный зуд).

Лечение назначает врач. Больным рекомендуют молочно-растительную диету, исключают алкогольные напитки, острые блюда. В разгар заболевания (первые две-три недели) не следует мыть, особенно с мылом, пораженные участки кожи.

ЛИША́Й ЧЕШУ́ЙЧАТЫЙ — см. *Псориаз.*

ЛОГОПЕДИ́Я изучает различные формы речевых расстройств и разрабатывает методы их предупреждения и исправления; является составной частью дефектологии, изучающей общие закономерности развития детей с различными физическими и психическими отклонениями.

Дефекты речи, напр. *заикание*, картавость, охриплость, *гнусавость*, могут быть обусловлены неправильной постановкой речи или врожденными повреждениями и заболеваниями речевого аппарата. Логопед (педагог, исправляющий речь) и врач обычно проводят лечение совместно. Иногда удается избавить ребенка от *косноязычия* одними только логопедическими упражнениями.

В Советском Союзе логопедическая помощь населению осуществляется организованно. Дефекты речи начинают исправлять в раннем возрасте, чтобы выработать у ребенка правильную речь к моменту его поступления в школу. В детских садах созданы группы, готовящие детей к школе, в к-рых большое внимание уделяется развитию речи; для детей с дефектами речи организованы спец. детские сады и школы, логопедические пункты и стационары. Полученные в стационаре результаты закрепляются затем постоянной тренировкой речи ребенка. Поэтому на открытых занятиях в стационаре родителей знакомят с простыми логопедическими упражнениями.

Помните: чем раньше начато исправление речи ребенка, тем лучше его результаты.

ЛО́ЖНЫЙ КРУП — см. *Круп.*

ЛО́ЖНЫЙ СУСТА́В — стойкое отсутствие сращения между концами сломанной или разрушенной болезненным процессом кости. Несращение перелома может возникать при попадании мышцы или другой ткани между отломками, большом их смещении, потере большого участка кости, а также при нарушении кровоснабжения отломков, что бывает, напр., при переломах шейки бедра.

Чаще всего Л. с. образуется на голени после перелома обеих ее костей. Крайне редко Л. с. бывает врожденным — образуется на месте внутриутробного дефекта кости плода. Со временем на месте Л. с. может сформироваться подобие истинного сустава с развитием хряща на концах отломков, окружающей их рубцовой капсулой сустава с содержащейся в ней синовиальной суставной жидкостью.

Основные симптомы — нарушение функции конечности (невозможность ступать на ногу, работать рукой), боли в области Л. с., ненормальная подвижность на уровне Л. с. голени, бедра и т. д. Лечение проводит врач (травматолог, ортопед). Основной метод — хирургическая операция, при помощи к-рой достигается прочное скрепление отломков и их сращение. Широко применяют пластические операции — пересадка собственной кости больного, а также скрепление отломков костей металлическими или пластмассовыми конструкциями. Некоторые конструкции оставляют в тканях навсегда, другие же удаляют после сращения и ликвидации Л. с.

При лечении широко используют новейшие медицинские аппараты, позволяющие прижимать отломки костей друг к другу для их скорейшего сращения и одновременно устранять укорочение конечности. При использовании таких аппаратов больной может ходить, опираясь на больную ногу, с первых дней после операции. Оперативное лечение, как правило, приводит к успеху, к-рый, однако, во многом зависит от терпения и выдержки больного, т. к. послеоперационное лечение обычно занимает много времени (до года и более).

В нек-рых случаях, когда Л. с. не вызывает боли и мало нарушает функцию (это возможно гл. обр. при Л. с. костей предплечья), а также если операция почему-либо противопоказана, рекомендуется носить *ортопедический аппарат.*

Профилактика Л. с. заключается в строгом выполнении назначений врача при лечении *переломов.* Особенно недопустимо самовольное, преждевременное снятие гипсовой повязки самим больным, к-рый выписан из стационара для долечивания на дому и в поликлинике.

ЛОРДО́З — см. *Искривление позвоночника.*

ЛУЧЕВА́Я БОЛЕ́ЗНЬ — заболевание, возникающее в результате воздействия на организм ионизирующих излучений в дозах, превышающих допустимые. Может развиться при внешнем общем облучении всего тела или большей его части, а также при внутреннем облучении в связи с проникновением радиоактивных веществ в организм через дыхательные пути или вместе с зараженной пищей и водой. Радиоактивные вещества, попавшие внутрь, могут накапливаться в тканях и органах, создавая очаги постоянного облучения.

Острая Л. б. возникает в результате однократного или ряда последовательных воздействий *ионизирующих излучений* в больших дозах, хроническая — при длительном (в течение многих месяцев и лет) облучении в малых дозах. Острая форма болезни может наблюдаться в условиях военного времени при использовании противником атомного (ядерного) оружия, а в мирное время — при авариях и несчастных случаях на предприятиях или в научно-исследовательских учреждениях, использующих источники ионизирующих излучений. Хроническая лучевая болезнь может развиться вследствие нарушений правил охраны труда и техники безопасности при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.

Формы и клинич. проявления Л. б. зависят от характера облучения (общее, местное, внешнее, внутреннее), дозы и распределения ее во времени. Общим для всех форм является нарушение функций всех органов и систем. Поражаются центральная нервная система, система кроветворения и кровообращения, жел.-киш. тракт, при этом наблюдается общая *интоксикация* организма, проявляющаяся слабостью, головными болями, нарушением сна, тошнотой и т. п.

В течении острой Л. б. в большинстве случаев различают четыре периода: первичной реакции, скрытый, период разгара и период восстановления. В периоде первичных реакций, возникающем вскоре после облучения, отмечаются возбуждение или, наоборот, состояние апатии, вялость, слабость, головокружение, тошнота, а в тяжелых случаях рвота и понос. Нарушается аппетит, расстраивается сон. В более тяжелых случаях возможна временная потеря сознания. Пульс и артериальное давление становятся неустойчивыми. В крови выявляются характерные изменения преимущественно со стороны белых кровяных телец. Все эти явления по прошествии нескольких часов могут сгладиться или исчезнуть вовсе, после чего наступает второй, скрытый период заболевания. У больного заметно улучшается общее состояние, но, несмотря на кажущееся благополучие, болезнь неуклонно прогрессирует. По истечении нек-рого времени (от нескольких дней до 2—3 нед.) наступает период ее разгара. Чем тяжелее течение Л. б., тем короче время скрытого периода, к-рый может продолжаться всего несколько часов. Период разгара заболевания после облучения в сравнительно больших дозах начинается с резкого ухудшения общего состояния, повышения температуры тела, возникновения рвоты и поноса, нередко с примесью крови. Появляется кровоточивость десен и других слизистых оболочек с образованием изъязвлений, под кожей возникают характерные кровоизлияния, через 2—3 нед. начинают выпадать волосы. Развиваются малокровие и нервные расстройства. Резко падает сопротивляемость организма к возбудителям инфекционных болезней. При благоприятном течении в результате своевременного лечения Л. б. вступает в период восстановления. Состояние больного постепенно улучшается, нормализуется температура, постепенно исчезают признаки нарушения функции центральной нервной системы, восстанавливается нормальный состав крови. Лечение проводят в стационаре. У нек-рых больных, перенесших острую Л. б., могут наблюдаться остаточные явления в виде слабости, быстрой утомляемости, головных болей и нерезко выраженного малокровия, а также предрасположенности к инфекционным заболеваниям.

В отличие от острой хроническая Л. б. развивается медленно, годами. Прекращение хронич. облучения в ряде случаев может существенно улучшить со-

стояние больного без специального лечения. И, наоборот, продолжающееся облучение способствует дальнейшему развитию заболевания. Поэтому лечение хронич. Л. б. всегда начинают с полного прекращения контакта больного с источниками ионизирующего излучения.

Профилактика Л. б. заключается в защите персонала, работающего в сфере действия источников ионизирующего излучения, а также пациентов радиологич. и рентгенологич. кабинетов от вредного действия излучения, превышающего допустимые уровни. Органы здравоохранения в СССР строго следят за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда, а также требований радиационной гигиены. Лица, работающие с источниками ионизирующих излучений, проходят специальное медицинское обследование при поступлении на работу. В дальнейшем все они находятся на учете, подлежат регулярным *медицинским осмотрам* и *диспансеризации*. В зависимости от характера работы для них устанавливаются сокращенный рабочий день, удлиненный отпуск, надбавка к заработной плате, льготные условия пенсионного обеспечения. При работе с радиоактивными веществами необходима специальная одежда (маска, халат, комбинезон, перчатки и т. п.). Все работы, требующие непосредственного контакта с радиоактивными веществами, проводят с помощью специальных автоматизированных манипуляторов, управляемых дистанционно. Персонал, управляющий манипуляторами, находится за надежной защитой из материала, поглощающего ионизирующее излучение (толстый слой кирпича, бетона, барита, свинца и др.).

При отклонениях в состоянии здоровья лиц, работающих в сфере действия ионизирующих излучений, немедленно отстраняют от работы (при незначительных отклонениях — временно, до восстановления здоровья, а при значительных — переводят на другую работу).

Современная диагностическая аппаратура и специальные защитные устройства надежно защищают пациентов и персонал от действия ионизирующего излучения, что позволяет многократно обследовать больного при минимальных уровнях облучения, практически не опасных для здоровья.

ЛУЧЕВА́Я ТЕ́РАПИ́Я — применение ионизирующих излучений с лечебной целью; чаще используется при лечении злокачественных опухолей.

Благодаря достижениям современной науки и техники, и прежде всего ядерной физики, а также успехам в изучении биологического действия ионизирующих излучений, лучевая терапия является эффективным методом лечения многих форм злокачественных новообразований, например лимфогранулематоза, рака шейки матки, молочной железы, прямой кишки и др.

Л. т. основана на способности ионизирующих излучений вызывать гибель клеток облучаемых тканей. При этом ткань опухоли повреждается в большей степени, чем окружающие ее нормальные ткани, которые благодаря участию всего организма способны быстрее и полноценнее восстанавливать свою жизнеспособность после облучения. Кроме того, современные методы Л. т. позволяют сосредоточить максимум дозы ионизирующего излучения в патологическом очаге при минимальном облучении здоровых тканей, что, в свою очередь, способствует их полноценному восстановлению. Наконец, благодаря достижениям радиобиологии представилась возможность управления лучевыми реакциями с помощью различных физических факторов или химических агентов, избирательно усиливающих противоопухолевое действие ионизирующего излучения или ослабляющих поражение нормальных тканей. Использование этих возможностей позволяет существенно повысить эффективность Л. т. и сделать ее максимально щадящей для организма больного.

Л. т. может применяться как самостоятельный метод лечения или в сочетании с другими методами, например с оперативным вмешательством. В этом случае облучение может быть проведено как перед операцией, так и после нее. В предоперационном периоде опухоль облучают с целью затормозить ее рост и подавить активность опухолевой ткани, что существенно улучшает результаты оперативного вмешательства. Л. т., проводимая в послеоперационном периоде, направлена на разрушение мельчайших остатков опухолевой ткани, оказавшихся не удаленными при операции. Это воздействие предупреждает развитие рецидива опухоли и появление метастазов — переноса опухолевых клеток в другие органы. Часто облучению подвергают не только область самой опухоли, но и зоны, где возможно появление метастазов. Для воздействия на метастазы, располагающиеся вне зоны непосредственного облучения, Л. т. нередко дополняют назначением противоопухолевых лекарственных препаратов, рассчитанных на уничтожение рассеянных в организме опухолевых клеток.

В зависимости от расположения источника ионизирующего излучения по отношению к пациенту различают два вида Л. т.: внешнее и внутреннее облучение.

Основной вид Л. т.— внешнее облучение, при котором источник располагается вне организма; оно осуществляется различными способами с помощью разнообразных технических устройств. В эту группу входят все методики дистанционного облучения — короткодистанционная и дальнедистанционная гамма-терапия и рентгенотерапия, в т. ч. и использование тормозного излучения бетатрона, протонная, электронная и нейтронная Л. т., а также аппликационная терапия. При последней аппликаторы, содержащие бета- или гамма-излучающие радиоактивные препараты, помещают над наружной поверхностью облучаемой части тела. Аппликационную Л. т. используют гл. обр. для лечения заболеваний кожи или слизистых оболочек.

При другом виде Л. т.— внутреннем облучении — источник излучения вводят внутрь организма больного. К этому виду Л. т. относится, например, внутриопухолевое введение радиоактивных препаратов (хирургическим путем или посредством приема внутрь с целью последующего избирательного накопления радиоактивного изотопа в пораженном органе). Так, в частности, проводят Л. т. опухолей щитовидной железы, ткань к-рой обладает свойством накапливать йод, в т. ч. радиоактивный. К этому же виду облучения относятся все методики внутриполостной Л. т., при к-рых источник ионизирующего излучения вводят в тот или иной полостной орган (напр., матку, мочевой пузырь, прямую кишку и др.).

Многообразие современных методик Л. т., а также наличие соответствующих технических устройств позволяют обеспечивать индивидуальный подход при лечении каждого конкретного больного с учетом биологических особенностей опухоли и реактивности организма. Однако для полного разрушения опухоли приходится прибегать к облучению в больших дозах. В связи с этим могут возникать местная и общая реакции организма на облучение (лучевые реакции). Местная реакция проявляется обычно на коже облученного участка в виде покраснения (лучевой эритемы), отечности, зуда. В течение нескольких дней эти изменения, как правило, исчезают без каких-либо лечебных воздействий. Общая лучевая реакция может выражаться в слабости, головокружении, головной боли, сонливости, тошноте, рвоте. Правильный режим способствует тому, что эти неприятные явления также постепенно проходят. Известно, что восстановлению жизнеспособности облученных нормальных тканей и уменьшению симптомов общей лучевой реакции организма способствует кислород. Поэтому в период проведения Л. т. больным следует ежедневно не менее 2—3 часов проводить на свежем воздухе, больничные палаты должны тщательно проветриваться, а лежачим больным рекомендуются кислородные ингаляции.

Рацион больного должен быть разнообразным и полноценным, богатым витаминами. При Л. т. опухолей полости рта и желудочно-кишечного тракта из рациона исключают пряности, острые блюда, алкоголь. Для выведения из организма продуктов разрушения опухолевых клеток полезно обильное питье.

Л. т. применяют также и при лечении заболеваний неопухолевой природы, например дистрофических заболеваний костно-суставного аппарата, сопровождающихся мучительными болями, миозитов и различных других хронических воспалительных процессов. К этому методу лечения неопухолевых заболеваний прибегают в тех случаях, когда все другие способы терапии оказались неэффективными. В этом случае ионизирующие излучения используются в дозах в 10—20 раз меньших, чем при облучении злокачественных опухолей.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ — один из наиболее распространенных видов спорта, включающий лыжные прогулки, катание на лыжах с гор, туристические лыжные походы и дальние пробеги. К соревновательным видам Л. с., требующим специальной тренировки, относятся гонки на скорость, горнолыжный спорт, прыжки с трамплина. Занятия Л. с., проходящие на свежем воздухе, благотворно влияют на общее состояние организма, укрепляют нервную систему, способствуют закаливанию и развитию физ. выносливости. При движении на лыжах в работу во-

влекаются разнообразные группы мышц, что улучшает обмен веществ, усиливает деятельность органов дыхания и кровообращения, укрепляет их. Передвижение на лыжах в условиях сильно пересеченной местности, а также горнолыжный спорт и прыжки с трамплина развивают гл. обр. координацию движений, быстроту двигательной реакции, чувство равновесия, решительность.

Нагрузка на организм при ходьбе на лыжах зависит от дистанции, рельефа местности, погоды и скорости движения. Л. с. широко применяется в физ. воспитании детей и учащейся молодежи, в спортивной работе организованных коллективов и при индивидуальных занятиях спортом людей разных возрастов. Л. с. входит в число нормативов ГТО. При мед. показаниях прогулки на лыжах используются и как одна из форм *лечебной физкультуры*. Во всех случаях общий режим и нагрузка при занятиях Л. с. должны соразмеряться с возрастом, полом, состоянием здоровья и физич. подготовленностью занимающихся. Обучение детей ходьбе на лыжах можно начинать, как правило, уже с 5 лет (в зависимости от уровня физ. развития). К начальной подготовке в скоростном Л. с. могут быть допущены с разрешения врача дети в возрасте 11—12 лет; начальное обучение горнолыжной технике и прыжкам с трамплина возможно с 9—12 лет. При занятиях Л. с. большое значение имеют рациональная одежда и обувь. Одежда должна быть возможно легкой по весу, не стеснять движений и не затруднять дыхания и кровообращения, хорошо впитывать пот с поверхности кожи. Слишком теплая одежда способствует усиленному отделению пота, а следовательно, возможному переохлаждению при остановках. Лыжные ботинки по размеру подбирают так, чтобы можно было надеть толстые шерстяные носки; синтетические носки непригодны.

Для профилактики травм важна строгая последовательность в обучении горнолыжной технике и прыжкам с трамплина; необходимы также меры предупреждения *отморожений* и *потертостей*.

ЛЮМБА́ГО (прострел) — острая боль в поясничной области, возникающая гл. обр. вследствие перегрузки позвоночных мышц (при подъеме тяжестей или неловком движении). Предрасполагающим моментом является общее переохлаждение организма или местное охлаждение поясничной области. Л. нередко может быть одним из проявлений *радикулита*, заболеваний позвоночника и др.

Боль при Л. чаще бывает односторонней, резко усиливающейся при малейшем физическом напряжении, движении, кашле, чиханье и т. д. Надавливание на поясницу крайне болезненно. Больной не может разогнуться, принимает вынужденное (полусогнутое) положение. Лечение проводит врач. Самостоятельное применение тех или иных процедур может привести к серьезным осложнениям. При Л. предписывают постельный режим. Постель должна быть ровная и жесткая (на сетку кровати под матрац подкладывают лист толстой фанеры или дощатый щит).

С целью профилактики Л. следует избегать физического перенапряжения, переохлаждения.

ЛЯМБЛИО́З — заболевание, вызываемое простейшими — лямблиями, паразитирующими в тонкой кишке, иногда в желчном пузыре.

Лямблии существуют в двух формах: подвижной (вегетативной) и неподвижной (форма цисты). Подвижная форма лямблий имеет 4 пары жгутиков и присасывательный диск, с его помощью она прикрепляется к слизистой оболочке тонкой кишки (см. *Пищеварительная система*).

Заражение происходит при употреблении загрязненных цистами продуктов (особенно фруктов, овощей, ягод, не подвергающихся термической обработке) и воды, а также через руки и предметы обихода, на которых имеются цисты. Попав в желудочно-кишечный тракт у лиц с пониженной кислотностью желудочного сока и даже у здорового человека, лямблии размножаются в тонкой кишке, иногда в большом количестве, вызывая раздражение слизистой оболочки. Появляются боли в верхней части живота или в области пупка, отмечаются вздутие живота, урчание, тошнота. Могут быть запоры, сменяющиеся поносами (испражнения желтые, с незначительной примесью слизи). Проникая из тонкой кишки в толстую (где условия для них неблагоприятны), лямблии теряют свою подвижность и превращаются в цисты. Цисты выделяются из организма больного Л. с испражнениями. Они хорошо сохраняются в окружающей среде: в кале способны выживать до 3 нед., а в чистой воде — до 5 нед.

Чаще болеют дети (особенно от 2 до 5 лет). Иногда болезнь протекает без выраженных проявлений и обнаруживается, как правило, после другого перенесенного заболевания. Отмечаются болезненность в области живота, его вздутие. Стул частый, испражнения жидкие, со значительным количеством слизи, которая имеет зеленую окраску и своеобразный пенисто-пушистый вид. Замедляется нарастание веса ребенка.

Лечение назначает врач. Рекомендуется диета, включающая вареное мясо, кефир, творог, капусту, морковь, бруснику, клюкву; ограничивают употребление сладких и мучных блюд.

Профилактика заключается в своевременном выявлении и лечении больных Л. Проводится обследование детей, страдающих неустойчивым стулом, на носительство лямблий (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*).

Необходимо защищать продукты питания от загрязнения, вести борьбу с *мухами*. Запрещается использовать воду из открытых водоемов без предварительного кипячения, употреблять немытые овощи и фрукты. Важно соблюдать правила *личной гигиены*.

М

МАЛЯРИ́Я — паразитарная болезнь, протекающая с периодическими приступами лихорадки, изменениями в крови, увеличением печени и селезенки. Различают четыре формы М.: трехдневную, четырехдневную, тропическую и овалемалярию.

Возбудитель М.— простейшие рода плазмодиев, их размножение и развитие происходят в организме комара и человека. Источником болезни является больной малярией человек, переносчиком — самка малярийного *комара*. Самка комара заражается плазмодиями при сосании крови больного М. и через 7—45 дней (в зависимости от температуры воздуха) становится способной передавать плазмодии. Здоровый человек заражается при укусе комара, зараженного плазмодиями, со слюной к-рого возбудители проникают в его организм. С током крови плазмодии попадают в печень, где проходят первый (тканевой) цикл развития, затем переходят в кровь и внедряются в эритроциты. Здесь они совершают второй (эритроцитарный) цикл развития, заканчивающийся распадом эритроцитов и выходом в кровь больного возбудителей, что сопровождается реакцией организма в виде приступа *лихорадки*.

В течение 1—6 недель (иногда до года и более) возбудитель может находиться в организме человека, не вызывая проявлений болезни (*инкубационный период*).

Заболевание обычно начинается внезапно: появляется сильный озноб, температура может повышаться до 40—41°, а затем быстро снижается до нормальной, что сопровождается обильным потоотделением. Продолжительность приступа от 6 до 10 час. Следующие приступы появляются через определенные промежутки времени в зависимости от формы малярии: при трехдневной М. и овалемалярии — через день, при четырехдневной — через 2 дня, при тропической малярии приступы могут следовать один за другим без перерыва. В периоды между приступами состояние может быть удовлетворительным, остается лишь слабость. Без лечения приступы многократно повторяются и полного выздоровления не наступает. С первых дней болезни печень и селезенка увеличены, иногда болезненны,

особенно во время приступа. Могут поражаться сердце, почки, центральная нервная система. Из перечисленных форм наиболее тяжело протекает тропическая малярия, и при неправильном лечении или его отсутствии состояние больного может резко ухудшиться и развиться так наз. малярийная кома, приводящая к смерти.

Для лечения малярии имеются эффективные средства. Кроме медикаментов, больному необходим покой и хороший уход. В период подъема температуры его согревают грелками ($t°$ 40°), укутывают, дают горячее питье — чай с лимоном, настой черной смородины, отвар шиповника. Во время падения температуры — смена постельного и нательного белья, обильное питье.

В периоды между приступами рекомендуется есть 5—6 раз в сутки. Питание полноценное (мясо, рыба, творог, фрукты, овощи), исключают острые, жареные, жирные блюда, консервы.

В СССР М. как массовое заболевание ликвидирована, регистрируются единичные случаи болезни. Профилактика направлена на раннее выявление и лечение больных, а также на борьбу с комарами — переносчиками М. Большое значение в борьбе с комарами имеет ликвидация мест их выплода, благоустройство хозяйственно-полезных водоемов. В период активности комаров проводится их истребление в помещениях, устанавливают марлевые или металлические сетки на окнах и дверях, для защиты от нападения комаров используют *репелленты*.

В местностях, где регистрируются заболевания М., при выезде в неблагополучные по малярии районы проводится предупредительное лечение. Необходимо также предпринимать меры по защите больных М. от нападения комаров.

МАНИАКА́ЛЬНО-ДЕПРЕССИ́ВНЫЙ ПСИХО́З (циркулярный психоз) — периодически возникающий психоз, проявляющийся приступами (фазами) мании или депрессии. Маниакальная фаза выражается в эмоциональном, интеллектуальном подъеме и двигательном возбуждении (маниакальная триада). Больные испытывают необычный прилив энергии, оживлены, подвижны, активны, отмечается повышенная сообразительность, отсутствие чувства усталости, больные спят мало, но крепко. При легкой степени мании больные весьма общительны, веселы, остроумны, проявляют избыточную инициативу, предприимчивость, завязывают рискованные знакомства, склонны к опрометчивым действиям. С утяжелением мании больной становится суетлив, не способен довести до конца и мысль, и действия; приподнятое настроение сочетается с возбудимостью, раздражительностью, даже гневом (так наз. гневливая мания).

Депрессивная фаза выражается в эмоциональном, интеллектуальном спаде, двигательной заторможенности (депрессивная триада). Больные испытывают беспричинную тоску, но часто не могут плакать, глубоко пессимистичны. Им трудно работать, они испытывают чувство полного бессилия, нарушаются сон и аппетит (см. *Депрессия*).

Обычно эти фазы чередуются, с возрастом учащаются депрессивные. Иногда отмечаются только маниакальные или только депрессивные фазы. В нек-рых случаях одна фаза непосредственно сменяется другой, но чаще между ними возникают периоды здоровья — «светлые промежутки», к-рые могут длиться многие годы. Болезнь не вызывает изменений личности. Вне приступов психоза больной не нуждается в медпомощи и наблюдении. Депрессивная фаза опасна возможностью самоубийства.

Важно своевременно начать лечение; во многих случаях необходима *госпитализация*. В начале болезни пациенты с депрессией сохраняют способность критически оценивать свое состояние, понимают, что заболевают, и сами обращаются за помощью. При развитии маниакальной фазы болезнь расценивается как «хорошее самочувствие». Здесь требуется внимание близких лиц. У больных с маниакальным состоянием признаком болезни служит несоответствие энергетических затрат отдыху (сокращение сна), отсутствие чувства усталости; в этом случае необходимо врачебное вмешательство. Лечение эффективно. При лечении в домашних условиях родственники должны контролировать своевременный прием лекарств в назначенных врачом дозах и обеспечить предписанный режим питания (в связи с несовместимостью нек-рых лекарственных средств с определенными видами пищи). Категорически противопоказаны спиртные напитки; следует помнить, что нек-рые больные склонны во время приступов (как депрессии, так и особенно мании) употреблять алкоголь.

МАНИКЮ́Р — см. *Ногти*.

МАРА́ЗМ — состояние распада психической деятельности, сопровождающееся крайним физическим истощением. Развивается как исход нек-рых хрон. болезней, поражающих гл. обр. центральную нервную систему (напр., старческое слабоумие, атеросклероз, нек-рые формы опухолей, психозов). Больные обычно прикованы к постели, слабы, беспомощны, на лице выражение растерянности, страдания, возможен беспричинный плач, смех. Реакции в виде стона, крика и т. п. возникают в основном на телесные раздражители (неудобство, боль). Обращенную к ним речь больные часто совсем не понимают. Характерен внешний вид таких больных: крайняя степень исхудания, морщинистая бледно-желтая кожа, нередко покрытая пигментными пятнами темно-желтого или коричневого цвета, легко возникают *пролежни* и *опрелости*. Больные нуждаются в тщательном уходе. Их надо кормить, периодически подавать судно (см. *Судно подкладное*); постель должна быть удобной и чистой, под простыню кладут клеенку; во избежание пролежней больных переворачивают со спины на бок не реже чем через каждые 2 часа, протирают кожу камфорным спиртом, присыпают тальком места, где возникают опрелости. Пища должна быть размельченной, витаминизированной, без избытка сладостей; несмотря на резкое повышение аппетита у нек-рых больных, перекармливать их нельзя. При *запорах* по назначению врача дают слабительное, ставят *клизму*. Ежедневно больных обмывают губкой, мягкой тряпочкой или ватой, смоченными теплой водой с добавлением перманганата калия, уксуса, муравьиного спирта или водки, после чего обтирают мягким полотенцем и тепло укутывают. Следует помнить, что болезнь необратима; больные в таком состоянии могут находиться длительное время и уход за ними требует большого терпения. Обычно они гибнут от присоединяющихся инф. заболеваний (чаще воспаления легких) или расстройств пищеварения (непроходимость, парез кишечника) и др. См. также *Уход за больным*.

МАССА́Ж. Влияние М. на организм обусловлено сложными физиологическими процессами, в к-рых участвуют многие системы и органы, но определяющая роль принадлежит нервной системе. В зависимости от места приложения, характера, силы и продолжительности воздействия массажа изменяется функциональное состояние коры головного мозга, снижается или повышается общая нервная возбудимость. В механизме действия М. большую роль играет и так наз. гуморальный фактор: под влиянием М. в коже образуются и поступают в кровь биологически активные вещества, участвующие в сосудистых реакциях, передаче нервных импульсов и других реакциях. В месте своего непосредственного воздействия М. оказывает еще и механическое влияние на ткани — растягивание, смещение, давление, вследствие чего усиливается циркуляция лимфы, крови, межтканевой жидкости. Механический фактор помогает устранить явления застоя, усиливает обмен веществ и кожное дыхание в массируемом участке тела. Кожа становится упругой, повышается ее сопротивляемость к температурным и механическим факторам, улучшается сократительная функция мышц, повышаются их тонус, эластичность, возрастает подвижность связочного аппарата. М. облегчает работу сердца, тренирует сосудистую систему. Расширяя капилляры, М. способствует обильному кровоснабжению не только массируемого участка, но и тканей на большом отдалении от него (рефлекторным путем); облегчается продвижение крови по артериям и ускоряется ее отток по венам. После курса М. улучшается общее состояние, снимается усталость. В основе действия нек-рых видов М. лежит связь определенных зон кожи, подкожной клетчатки и мышц с внутренними органами; при М. этих зон может изменяться функция соответствующих внутренних органов (рефлекторно-сегментарный М.).

М. может быть общим, когда массируется все тело, и местным, когда воздействуют на часть или участок тела, напр. стопу, кисть и пр. Основные приемы М.— поглаживание, растирание, разминание и вибрация.

Поглаживание — прием, к-рым начинается и заканчивается процедура М.; применяется также после каждого последующего приема. Делают его концами пальцев, ладонью, тыльной поверхностью пальцев. Поглаживание производят вдоль или поперек (на туловище, конечностях), зигзагообразно (на животе, спине, ягодицах), по спирали, по кругу (на животе, в области суставов).

Растирание — более энергичный прием, заключающийся в смещении или растяжении кожи вместе с подлежащи-

ми тканями в различных направлениях. Выполняют его пальцами, основанием ладони, краем ладони, кулаками. Растирание производят как от центра к периферии, так и в противоположном направлении, медленнее, чем поглаживание. Оно подготавливает ткани к следующему приему — разминанию. Растирание комбинируют с поглаживанием.

Разминание — наиболее сложный массажный прием. Он действует не только на поверхностные ткани, но и на глубоко расположенные мышцы. Прием состоит в захватывании, приподнимании, сдавлении и растяжении тканей. Разминание бывает прерывистым и непрерывистым. Производится пальцами одной или двух рук.

Вибрация — прием, состоящий в передаче участку тела колебательных (дрожательных) движений различной интенсивности, частоты, скорости и амплитуды, выполняемых рукой или с помощью специальных массажных аппаратов. Различают прерывистую вибрацию, к-рая включает похлопывание, рубление, и непрерывистую — сотрясение, встряхивание, подталкивание. Осуществляется вибрирующими движениями пальцев или ладони. Для общей и местной вибрации применяют также аппаратный М. Начинают с малых, медленных вибраций, постепенно увеличивая их скорость и амплитуду.

Общие правила М.: массируемая часть тела обнажена, мышцы максимально расслаблены. Массируемый должен находиться в положении лежа или сидя. Приемы проводятся, как правило, в направлении от периферии к центру. При сухой коже и повышенной ее чувствительности, при неокрепших рубцах для облегчения массажных движений применяют борный вазелин, при жирной коже и потливости — тальк.

М. противопоказан при острых воспалительных процессах, болезнях крови, тромбофлебите, гнойных процессах любой локализации, кожных высыпаниях, повреждениях и раздражении кожи, при активном туберкулезе, злокачественных новообразованиях. Не рекомендуется общий М. непосредственно после еды; интервал между едой и массажем должен быть не менее $1^1/_2$— 2 час.

М. производят специально обученные массажисты. Родственники больного могут делать М. только после специального и строго индивидуального инструктажа, к-рый проводит медработник.

Существуют следующие основные виды М.: лечебный, спортивный, гигиенический, косметический. Лечебный М. назначает врач в процессе комплексного лечения при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата, суставов, при радикулите, контрактуре и т. д. Применяют его также при нек-рых заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, нарушениях обмена веществ (ожирении, подагре) и др.

Спортивный М. помогает сохранить спортивную форму, устранить утомление, восстановить силы. Различают подготовительный, тренировочный и восстановительный М. Подготовительный М. повышает общий тонус, согревает мышцы, повышает работоспособность организма; тренировочный М. сохраняет спортивную форму; восстановительным М. пользуются после напряженной мышечной работы — тренировок или соревнований для снятия утомления и напряжения.

Гигиенический М. обычно сочетают с физическими упражнениями и водными процедурами, чаще всего с утренней гимнастикой. Он способствует сохранению хорошей фигуры и вызывает чувство бодрости. Одной из форм гигиенического М. является самомассаж. Преимущество его в простоте, доступности, возможности изменять характер и дозировку в зависимости от самочувствия. Самомассаж тонизирует организм и особенно полезен как дополнение к утренней и производственной гимнастике, повышает работоспособность и выносливость мышц, снижает утомление и помогает быстрее восстанавливать силы после физических нагрузок. При самомассаже (рис.) соблюдают все основные правила М. Движения массирующей руки, как правило, совершаются по направлению от периферии к центру; зону подмышечной впадины, внутренней стороны локтевого сгиба, подко-

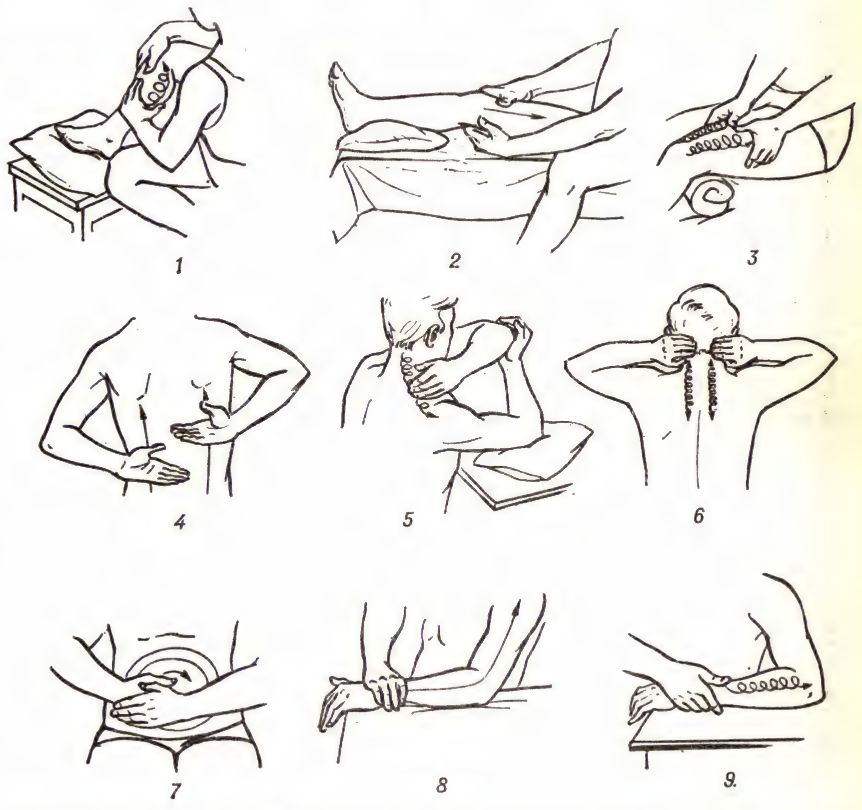


Рис. Схематическое изображение проведения некоторых видов самомассажа: *1* — самомассаж голени. Сидя, массируемую ногу поставить на табурет и подложить под ступню плотную подушку. Произвести поверхностное, а затем обхватывающее поглаживание, чередуя с легкими полукружными растираниями кожи. *2,3* — самомассаж бедра. Сесть на твердую кушетку и положить слегка согнутую массируемую ногу на плотную подушку (*2*) или, свернув подушку валиком, подложить ее в области подколенной ямки, свесив ногу (*3*). Произвести одновременно двумя руками поверхностные обхватывающие поглаживания (*2*) и полукружные вращательные растирания кожи (*3*), сопровождая потряхиванием мышц массируемой ноги. *4* — самомассаж поясницы и спины. Стоя, ноги на ширине плеч, тыльной стороной кисти поглаживать поясницу и спину. Кисти попеременно скользят от поясницы вдоль позвоночника по направлению к лопаткам. *5* — самомассаж надплечий. Сесть лицом к столу, согнуть правую руку и опереться ею на стол. Занести за голову левую руку, поддерживать ее под локоть кистью правой. Проделать слегка согнутыми пальцами вращательные разминающие движения по направлению от затылка вниз вдоль позвоночника к лопатке и плечевому суставу. То же на левом предплечье правой рукой. *6* — самомассаж шеи. Пальцами обеих рук одновременно проделать растирание шеи вдоль позвоночника круговыми движениями от затылка по направлению к лопаткам (старайтесь достать как можно ниже!) и в обратном направлении. *7* — самомассаж живота. Сесть прямо, опереться на спинку стула, правую руку положить на низ живота справа, а левую — на кисть правой с некоторым нажимом. Слегка согнуть кисть, несколько погрузить концы пальцев в брюшную стенку и, совершая ими вращательные разминающие движения, пройти суживающимися кругами по всему животу по ходу часовой стрелки. *8* — самомассаж рук. Сесть к столу, положить на него расслабленную, слегка согнутую в локтевом суставе левую руку. От кисти вверх к плечевому суставу с внутренней и наружной стороны энергично погладить ее правой рукой. То же проделать с правой рукой. *9* — самомассаж предплечья. Обхватить предплечье кистью руки так, чтобы большой палец был сверху, остальные снизу. Надавливая на мышцы подушечкой большого пальца, проделать круговое разминание мышц в направлении от кисти к локтю.

Стрелками показано направление движения рук при самомассаже.

ленной ямки и другие зоны расположения лимфатических узлов (см. *Лимфатическая система*) массировать нельзя. При самомассаже надо принять наиболее удобную позу и, по возможности, полностью расслабить мышцы, на массирующую руку нанести крем или борный вазелин. Длительность общего самомассажа 10—15 мин., отдельных участков тела 5—10 мин. Самомассаж начинают со стопы, затем массируют голень, коленный сустав, бедро, ягодицы, пояснично-крестцовую область, спину, шею, волосистую часть головы, грудь, живот и в последнюю очередь руки (рис.).

Особенности М. у детей различного возраста — см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*.

Косметический М., назначаемый врачом-косметологом, применяют для воздействия на открытые части кожи (в основном лица, шеи), укрепления волос головы и устранения косметических дефектов. Производится только специалистами в ин-тах косметологии или косметических кабинетах. Косметический массаж, выполняемый неспециалистами, или самомассаж лица могут ухудшить состояние кожи, вызвать ее растяжение и вялость (см. *Косметика*).

МАССА́Ж СЕ́РДЦА — механическое воздействие на сердце после его остановки с целью восстановления его деятельности и поддержания непрерывного кровотока до возобновления работы сердца. Показаниями к М. с. являются все случаи остановки сердца. Сердце может перестать сокращаться от различных причин: спазма коронарных сосудов, острой сердечной недостаточности, инфаркта миокарда, тяжелой травмы, поражения молнией или электрическим током и т. д. Признаки внезапной остановки сердца — резкая бледность, потеря сознания, исчезновение пульса на сонных артериях, прекращение дыхания или появление редких, судорожных вдохов, расширение зрачков.

Существуют два основных вида массажа сердца: непрямой, или наружный (закрытый), и прямой, или внутренний (открытый).

Непрямой М. с. основан на том, что при нажатии на грудь спереди назад сердце, расположенное между грудиной и позвоночником, сдавливается настолько, что кровь из его полостей поступает в сосуды (рис. 1). После прекращения надавливания сердце расправляется и в полости его поступает венозная кровь.

Непрямым М. с. должен владеть каждый человек. При остановке сердца его надо начинать как можно скорее. Наиболее эффективен М. с., начатый немедленно после остановки сердца. Для этого больного или пострадавшего укладывают на плоскую твердую поверхность — землю, пол, доску (на мягкой поверхности, напр. постели, М. с. проводить нельзя). Оказывающий помощь становится слева или справа от пострадавшего, кладет ладонь на грудь пострадавшего таким образом, чтобы основание ладони располагалось на нижнем конце его грудины. Поверх этой ладони помещает другую для усиления давления и сильными, резкими движениями, помогая при этом всей тяжестью тела, осуществляет быстрые ритмичные толчки один раз в секунду. После каждого надавливания руки отнимают от грудной клетки, чтобы не препятствовать ее расправлению и наполнению сердца кровью. Для облегчения притока венозной крови к сердцу ногам пострадавшего придают возвышенное положение.

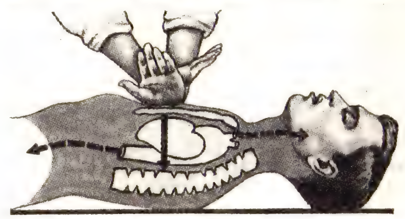


Рис. 1. Схематическое изображение непрямого массажа сердца: сплошная стрелка указывает направление сдавления грудной клетки и сердца; пунктирная — направление движения крови при сжатии сердца.

Детям до 10—12 лет непрямой М. с. делают одной рукой, а для новорожденных или грудного ребенка достаточно усилий двух пальцев (рис. 2).

Непрямой массаж сердца обязательно сочетают с искусственным дыханием по способу рот в рот или рот в нос (см. *Искусственное дыхание*). Массаж сердца и искусственное дыхание удобнее проводить двум лицам. При этом один из оказывающих помощь делает одно вдувание воздуха в легкие, затем другой производит пять сдавлений грудной клетки.



Рис. 2. Положение пальцев при проведении непрямого массажа сердца у новорожденного или грудного ребенка.

Непрямой М. с.— простая и эффективная мера, позволяющая спасти жизнь больным и пострадавшим; он применяется в порядке первой помощи. Успех наружного М. с. опрсделяется по сужению зрачков, появлению самостоятельного пульса и дыхания. Массаж сердца должен проводиться до прибытия врача.

Прямой М. с. заключается в периодическом сдавливании сердца рукой, введенной в полость грудной клетки. Этот вид М. с. применяет только хирург в случае остановки сердца при операции на органах грудной полости.

МАСТИ́Т (грудница)— воспаление *молочной железы*. Обычно возникает при наличии трещин на соске, как правило, у кормящих женщин (так наз. лактационный мастит). Внезапно появляются распирающие боли в молочной железе, она набухает, на одном из участков становится плотной, тугой, резко болезненной, кожа краснеет, лоснится, повышается температура, иногда возникает сильный озноб. При таком состоянии следует немедленно обращаться к врачу. Своевременно начатое лечение приводит к выздоровлению обычно через несколько дней. Опасно *самолечение*, следование советам «умудренных опытом» знакомых. Применяемые при этом средства не устраняют причины воспалительного процесса, и он продолжает развиваться. На месте уплотнения возникает размягчение, которое свидетельствует об образовании гнойника. В этом случае необходима срочная операция — промедление может привести к опасным осложнениям.

Мастит можно предотвратить, своевременно обратившись к врачу. Первый для этого повод — появление трещин на соске, повышение температуры.

Известно, что М. вызывают гноеродные микробы. Не только трещины соска, но и любое повреждение кожи молочной железы, даже незначительное (ссадина, царапина и др.), может послужить для них «входными воротами». Проникая через повреждения кожи в лимфатические сосуды, а по ним в соединительную ткань молочной железы, микробы вызывают ее воспаление. Если грудь не подготовлена к кормлению ребенка, сосок оказался плоским или втянутым, а кожа слишком нежной, как правило, на нем возникают трещины. Вот почему в женской консультации беременной женщине рекомендуют заблаговременно готовить грудь к кормлению, учат правильно ухаживать за ней, чтобы укрепить нежную, тонкую кожу сосков и околососковых кружков (см. *Беременность*, гигиена беременной). Микробы могут попасть в ткань молочной железы также по кровеносным сосудам из очагов хронического воспаления, имеющихся в организме женщины (*кариес зубов*, хрон. *тонзиллит* и др.), поэтому важно в самом начале беременности провести курс лечения этих заболеваний. Предупредить М. помогают правильное кормление грудью и соблюдение при этом необходимых гигиенических требований. Следите, чтобы ребенок при сосании захватывал не только весь сосок, но и часть околососкового кружка. До и после кормления обмойте сосок кипяченой водой или протрите тампоном, смоченным р-ром борной к-ты (см. *Грудной ребенок*, *Послеродовой период*). Если на сосках появилось раздражение или возникли так наз. насосы, соски и околососковый кружок полезно смазывать 2—3 раза в день 2% спиртовым р-ром бриллиантового зеленого и затем держать грудь открытой 15—20 мин.

Грудное вскармливание при гнойном мастите противопоказано в связи с опасностью инфицирования ребенка. Даже прикладывание ребенка к другой (здоровой) молочной железе приводит к ухудшению его состояния и повышает риск заболевания. Вопрос о возобновлении грудного вскармливания (при сохранившейся лактации) врач решает в каждом случае индивидуально.

МАСТОИДИ́Т — см. *Отит*.

МАСТОПАТИ́Я характеризуется появлением в *молочной железе* (нередко в обеих), чаще в ее верхненаружном

отделе, образований различной величины и плотности, на ощупь мелкозернистых или в виде отдельных узлов, часто болезненных. В нек-рых случаях боли появляются непосредственно до или во время менструации и сопровождаются выделениями из соска. Сама по себе М. не опасна, но возможность возникновения в ткани железы изменений, вплоть до опухоли, должна настораживать. Поэтому любые изменения в молочных железах, особенно различные уплотнения,— серьезный повод для обращения в женскую консультацию или онкологический диспансер. М. возникает преимущественно в возрасте от 30 до 50 лет обычно из-за нарушения функции желез внутренней секреции. Эти расстройства чаще всего связаны с воспалительными заболеваниями половой системы (см. *Половые органы*) и *абортами*. Поэтому для профилактики М. важно своевременно лечить заболевания половой системы и исключать аборты (см. *Предупреждение беременности*). Не следует допускать развития *мастита* — воспалительного процесса в молочных железах. Существенную роль в предупреждении опухолей молочной железы играет правильное вскармливание ребенка (см. *Грудной ребенок*). Прекращать кормление необходимо постепенно и только по совету врача.

МА́ТКА — см. *Половые органы* (женские).

МА́ТОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕ́НИЯ. Маточные кровотечения являются симптомом многих гинекологических заболеваний (хронич. воспаление придатков матки, опухоли матки и др.), прервавшейся беременности (начавшийся выкидыш), а также болезней крови, сопровождающихся нарушением ее свертываемости. М. к. бывают скудными и обильными. Обильное кровотечение может привести к опасному для жизни состоянию (падение кровяного давления, резкое снижение гемоглобина). В этих случаях необходимо вызвать скорую помощь. До приезда врача уложите больную без подушки в кровать, на низ живота положите пузырь со льдом или холодной водой.

М. к. могут совпасть по времени с менструацией (см. *Менструальный цикл*). При этом в одних случаях она начинается в срок, но более обильна, чем обычно, и сопровождается выделением кровяных сгустков — женщине приходится значительно чаще менять прокладки; в других случаях количество теряемой крови остается прежним, но увеличивается продолжительность кровяных выделений в период менструаций (до 10—12 и более дней), а промежутки между ними значительно укорачиваются. М. к. могут возникнуть и в межменструальном периоде; при этом создается впечатление беспорядочного характера менструаций. Иногда М. к. предшествует более или менее продолжительная задержка менструации, не связанная с беременностью. Перечисленные кровотечения называются дисфункциональными и могут наблюдаться во всех возрастных периодах жизни женщины.

Сокращение продолжительности межменструального периода или длительные менструации, их усиление или появление скудных кровянистых выделений, а также беспорядочные кровотечения — признаки разных заболеваний. В этих случаях необходимо обратиться к врачу-гинекологу. Эффективное лечение возможно лишь при раннем распознавании истинной причины болезни. Появление кровянистых выделений через несколько лет после прекращения менструальной функции также является основанием для немедленного обращения к врачу-гинекологу.

Внимательно следите за состоянием здоровья девочки в период *полового созревания*. При доверительных, душевных отношениях она, не стыдясь, сообщит матери о появлении кровянистых выделений. Это даст возможность наблюдать за характером менструаций, выявить отклонения в менструальном цикле и своевременно обратиться к врачу.

МЕ́БЕЛЬ — предметы бытовой и производственной обстановки. Для изготовления М. используют дерево, металл, пластмассы и другие материалы. Широко распространена М., состоящая из различных по назначению изделий — секций, устанавливаемых одна на другую либо составляемых по фронту, а также шкафов или группы шкафов различного назначения, объединенных в один блок, так наз. встроенная мебель.

Непременное гигиеническое требование к М.: соответствие размерам тела человека и его возрастным особенностям, т. к. неправильно сделанные и подобранные письменные столы, стулья и др. способствуют *искривлению позвоночника*, вызывают излишнее мышечное напряжение, быструю утомляемость.

М. должна быть изготовлена из материалов, хорошо переносящих влажную уборку и чистку, не загромождать и не затемнять помещение.

Особые требования предъявляются к производственной М., учитывая ее влияние на здоровье рабочих, производительность труда. Рабочая М. должна служить хорошей опорой для тела, максимально разгружать мышечное напряжение, помогать равномерному распределению мышечных усилий туловища, обеспечить наименьшую утомляемость.

Сиденья многих машин и механизмов изготавливают в соответствии с разработанными и научно обоснованными ГОСТ. Края и поверхность обычно делают гладкими, закругленными. Рабочие стулья обычно изготавливают с учетом производственной обстановки; при необходимости обеспечивается их подвижность, вращение вокруг оси, создается опора для предплечий, подножки и пр. Весьма важно также рациональное устройство столов, верстаков и прочей мебели.

Детская мебель должна соответствовать росту и пропорциям тела ребенка. Это обязательное условие для формирования правильной *осанки*. В СССР изготовляется детская мебель нескольких размеров, в т. ч. для детей ясельного и дошкольного возраста. Удобна М. с изменяемыми размерами. Детскую М. делают гладкой, с закругленными краями, с учетом того, чтобы она легко и хорошо мылась. Красят ее в светлые спокойные тона: салатовый, бежевый, светло-коричневый и т. д.

Детская кровать может быть деревянной или металлической. Ставят ее в хорошо освещенном месте, где нет сквозняков, подальше от нагревательных приборов, дверей и окон. Для детей первого полугодия лучше высокая кровать с низкими бортиками, а для детей старше 6 мес.— более низкая, но с высокими решетчатыми стенками. Дети старше трех лет могут спать в кровати без бортиков. Детский матрац должен быть плоским, туго набитым легко моющимся материалом. Хорошо сшить для него полотняный чехол и периодически, 1—2 раза в неделю, стирать его. Перед сном ребенка матрац покрывается водонепроницаемой тканью (клеенкой или целлофановой пленкой) и простыней. Проследите, чтобы он плотно прилегал к стенкам кровати, а руки и ноги ребенка не могли попасть в образующиеся щели. Периодически постельные принадлежности выносят на воздух и хорошо проветривают. Не рекомендуется пользоваться мягким матрацем, изготовленным из пуха или ваты, т. к. он ограничивает движения ребенка, может вызвать перегревание и нарушение осанки, плохо чистится.

С того момента, как ребенок начинает уверенно сидеть, лучше кормить его на специальном высоком стуле, к-рый при необходимости можно превратить в низкий стол со стулом. Если вы хотите приучить малыша есть самостоятельно, посадите его за стол соответствующей высоты. При правильно подобранном столе и стуле руки ребенка согнуты в локтях под прямым углом, лежат на крышке стола. Высота сиденья стула над полом равна длине голени вместе со стопой и высотой каблука обуви. М., предназначенную для взрослых, можно приспосабливать к росту ребенка, увеличивая высоту сиденья стула и подбирая скамейку под ноги.

Во время бодрствования маленьких детей (чаще в возрасте от 7—8 мес. до 1 $^{1}/_{2}$—2 лет) удобно помещать в манеж. Вместо него можно использовать детскую кровать с высокими решетчатыми стенками, из к-рой убирают постельные принадлежности, чтобы исключить падение ребенка.

Игрушки хранят в закрытых шкафах или на полках, высота к-рых доступна детям.

Родителям советуем постоянно следить за чистотой детской М., ежедневно протирать ее.

См. также *Жилище*.

МЁД — нектар цветов, переработанный *пчелами* в продукт питания. Наиболее ценны светлые виды цветочного меда — липовый, из цветов белой акации и др. Из темных видов меда наиболее распространен гречишный. При недостатке нектароносных цветов пчелы вырабатывают падевый М. из медвяной росы, собранной с листьев дуба, березы, клена, тополя, липы. Падевый мед менее приятен на вкус и пищевая ценность его меньше. Мед относится к пищевым продуктам с высокой пищевой, биологической и лечебной ценностью.

Главная составная часть его — инвертный сахар (смесь глюкозы и фруктозы), содержание к-рого в М. достигает 70%, что делает его одним из самых легкоусвояемых пищевых продуктов.

Несмотря на высокие пищевые и биологические свойства М., обильное, неограниченное потребление его не рекомендуется.

Важными составными компонентами М. являются органические к-ты (молочная, яблочная, лимонная, щавелевая), ферменты (диастаза, каталаза, инвертаза, липаза, фосфатаза) и комплекс витаминов. Ежедневная замена сахара М. благотворно действует на кишечник. М. широко применяют в народной медицине при переохлаждении и желудочно-кишечных заболеваниях. По назначению врача М. может быть использован при нек-рых формах язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, болезнях сердечно-сосудистой системы и некоторых других заболеваниях.

Мед — стойкий в хранении продукт, редко портится. Микроорганизмы в нем не развиваются из-за высокой концентрации сахара, но нек-рые виды грибков могут появиться. Иногда при сборе пчелами нектара с ядовитых растений — рододендронов, ондромедов, азалий, М. приобретает токсические свойства.

Особое внимание привлекают такие продукты жизнедеятельности пчел, как цветочная пыльца, апилак, прополис и др. Цветочная пыльца содержит много биологически активных веществ и, обладая разносторонними лечебными свойствами, используется при лечении ряда заболеваний. Апилак, или маточное молочко (секрет желез рабочих пчел), оказывает тонизирующее и антисептическое действие, влияет на артериальное давление; он выпускается как фармацевтический препарат в виде таблеток. Прополис, или пчелиный клей, обладает выраженными антимикробными свойствами, используется для лечения ожогов, заболеваний кожи, органов пищеварения, гинекологических заболеваний. Цветочную пыльцу, апилак и прополис применяют только по назначению врача.

МЕДИА́ТОРЫ — химические вещества, образующиеся в нервных окончаниях и передающие возбуждение с одной нервной клетки на другую или с нервного окончания на рабочий орган (мышечное волокно, железистую клетку и др.).

М. были открыты в 1921 году австрийским фармакологом О. Леви. Он установил, что питательный р-р, пропущенный через изолированное сердце лягушки после раздражения сердечных нервов, оказывает на другое изолированное сердце действие, подобное прямому раздражению нервов.

Передача возбуждения с помощью М. осуществляется в *синапсах*. М. содержатся в мельчайших пузырьках пресинаптической области. При возбуждении нервного волокна пузырьки лопаются, М. освобождаются и поступают в синаптическую щель, заполненную жидкостью, близкой по составу плазме крови. М. диффундируют через щель и воздействуют на постсинаптическую мембрану соседней клетки, вызывая ее возбуждение. Постсинаптическая мембрана отличается от мембраны, покрывающей остальную часть клетки, высокой чувствительностью к действию медиаторов.

М. могут передавать импульсы не только возбуждения, но и торможения. Известен ряд М.: ацетилхолин, передающий импульсы в парасимпатической и центральной нервной системе, норадреналин, выделяющийся в окончаниях симпатических нервов, серотонин, дофамин, гамма-аминомасляная кислота (ГАМК), глицин, глутаминовая кислота, возможно гистамин, некоторые нейропептиды и др., осуществляющие передачу возбуждения в центральной нервной системе. Для передачи повторного возбуждения через синапсы необходимо разрушить М., выделившийся при первом возбуждении. Это достигается действием особых ферментов, присутствующих в больших концентрациях в области синапса,— холинэстеразы, к-рая расщепляет ацетилхолин, аминооксидазы, расщепляющей норадреналин, и др.

При ряде заболеваний нервной системы и нек-рых отравлениях нарушается образование, действие или расщепление М. Открыты вещества, препятствующие передаче нервного возбуждения в синапсах. Индейцы Южной Америки для обездвиживания животных во время охоты пользовались стрелами, смазанными соком определенных растений. Позднее установили, что этот сок содержит паралитический яд кураре, способный блокировать передачу возбуждения с двигательных нервов на мышцу. В настоящее время способность курареподобных веществ вызывать расслабление скелетных мышц широко используют в хирургической практике, напр. при операциях в условиях искусственного дыхания.

МЕ́ДИКО-ГЕНЕТИ́ЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТА́ЦИЯ — вид медицинской помощи населению, направленной на профилактику *наследственных болезней*; этим же термином обозначают учреждение, где эта помощь оказывается. Обычно медико-генетические консультации организуют при научно-исследовательских ин-тах, кафедрах медвузов, б-цах, поликлиниках.

Основные задачи медико-генетической консультации — определение степени риска возникновения наследственного заболевания в семье, предупреждение и раннее выявление болезни. Риск рождения ребенка с наследственной патологией зависит от природы заболевания и типа наследования и может быть как высоким, так и низким (что встречается чаще), поэтому бытующее среди нек-рых людей представление о неотвратимости наследственного заболевания далеко не всегда обосновано. Бывают случаи, когда оба практически здоровых родителя имеют в скрытом состоянии один и тот же генетический дефект, о к-ром они не знают, и ребенок, получив от них оба измененных гена, оказывается больным. В такой ситуации риск повторения заболевания у следующего ребенка высок и достигает 25%. Иногда заболевания, вызванные ненаследственными факторами, схожи по клинической картине с наследственными болезнями. Глухота, напр., может быть наследственной природы, но бывает и результатом перенесенного беременной женщиной заболевания, такого, напр., как *краснуха*. Развивающийся зародыш чувствителен к возбудителям инф. болезней, нек-рым лекарствам, рентгеновскому и другим видам *ионизирующего излучения*, различным химическим соединениям, воздействию к-рых может подвергаться организм матери во время беременности. Представление, что организм матери полностью защищает плод, ошибочно, поэтому врожденное заболевание не обязательно имеет наследственную природу. Даже такой факт, как повторные случаи одного и того же заболевания среди членов одной семьи, не дает достаточных оснований утверждать, что оно является наследственным. Причиной семейных случаев заболевания может быть определенный фактор, действию к-рого подвергаются члены этой семьи. Устранение действия этого вредного фактора поможет избежать повторения заболевания в семье.

Эффективность работы М.-г. к. во многом зависит от умения специалиста поставить точный диагноз и знания им причин заболевания. С этой целью врач-генетик пользуется разнообразными методами обследования — клиническими, биохимическими, цитогенетическими и др. Большую помощь в его работе оказывает генеалогический метод (см. *Генетика медицинская*), или метод анализа родословных. Точности медико-генетического прогноза способствует достоверная и полная информация о родственниках больного, состоянии их здоровья, причинах смерти. К сожалению, консультирующиеся иногда сознательно искажают эти сведения, преследуя цель переложить вину за болезнь ребенка на родственников другой линии, и т. п.

В настоящее время медицинская генетика располагает и методами пренатальной (внутриутробной) диагностики нек-рых наследственных заболеваний. Это дает возможность задолго до родов предупредить родителей, что ожидаемый ребенок болен, и убедить их в целесообразности прерывания беременности. Далеко от истины и представление о неизлечимости наследственных болезней. Уже сейчас разработаны и применяются методы лечения ряда наследственных дефектов обмена веществ.

Функции врача-генетика не ограничиваются определением риска возникновения наследственного заболевания в семье. Правильное разъяснение случившегося, информация о возможностях современной медицины в области диагностики и профилактики наследственных заболеваний помогают врачу-генетику подготовить родителей к принятию правильного решения: иметь или не иметь ребенка.

См. также *Ген*, *Генетика*.

МЕ́ДИКО-САНИТА́РНАЯ ЧАСТЬ — лечебно-профилактическое учреждение, организуемое на крупных промышленных предприятиях. М.-с. ч. бывают закрытого типа — для обслуживания только рабочих и служащих предприятий, и открытого типа, обслуживающие также их родственников и детей. В состав крупных М.-с. ч. входят стационар, поликлиника (амбулатория), здравпункты. Медсанчасть обеспечивает работающих на предприятии квалифицированной медпомощью, разрабатывает и реализует совместно с хозяйственными и профсоюзными организациями единый комплексный план улучшения сан.-гиг. условий труда и быта рабочих, проводит противоэпидемические мероприятия и др. Леч.-проф. работа М.-с. ч.



ГИППОКРАТ [460—377 до н. э. (по другим данным —356 до н. э.)] — выдающийся древнегреческий врач, обобщил и разработал основные положения античной медицины, в том числе нормы поведения врача в отношении больного; деятельность Гиппократа способствовала освобождению медицины от религиозного влияния и определению путей ее самостоятельного развития.

ГАЛЕН К. (129—201; по другим данным 130—200, 131—201) — древнеримский врач, дал первое системное анатомо-физиологическое описание организма человека, обобщил представления античной медицины в виде единого учения, оказавшего большое влияние на развитие медицины.

ИБН-СИНА (или латинизированное Авиценна; 980—1037) — великий среднеазиатский ученый, философ, врач; важнейшее медицинское сочинение Ибн-Сины «Канон врачебной науки» многократно переиздавалось и много веков было обязательным медицинским руководством в Европе и странах Востока.

проводится по цеховому принципу (см. *Врачебный участок*). Цеховые врачи-терапевты оказывают в поликлинике медпомощь рабочим прикрепленных к ним цехов, организуют периодические медосмотры их с целью раннего выявления заболеваний (см. *Медицинские осмотры*), осуществляют *диспансеризацию* рабочих, выявляют нуждающихся в сан.-кур. лечении, изучают заболеваемость, специфику производства и сан.-гиг. условия работы в цехах с целью снижения заболеваемости и улучшения условий труда, проводят санитарно-просветительную работу в цехах. В этой работе участвуют и другие врачи-специалисты. Особое место отводится работе так наз. подросткового кабинета, на к-рый возложены систематическое наблюдение за физическим развитием подростков, работающих на предприятии, их диспансеризация и оказание медпомощи.

МЕДИЦИНА — отрасль научной и практической деятельности, основной задачей к-рой является познание процессов, происходящих в организме здорового и больного человека, с целью сохранения и укрепления его здоровья, а также разработки методов диагностики, предупреждения и лечения болезней.

М. занимает особое место в научной и практической деятельности людей. Каждый человек заинтересован в укреплении и сохранении своего здоровья, а в случае болезни — в эффективном лечении. И хотя за свою многовековую историю М. достигла значительных успехов и современные средства диагностики, профилактики и лечения позволяют спасать жизнь и излечивать от многих ранее неизлечимых болезней, возможности М. еще далеки от ее конечных целей. Люди не доживают до естественной смерти, продолжают страдать от тяжких недугов и их последствий, преждевременной старости, а естественный (и даже относительно близкий к нему) срок жизни считается долгожительством. Болезни и преждевременная смерть нередко поражают людей цветущего возраста, обладающих знаниями, опытом, трудовыми навыками, приносят непоправимое несчастье родным и близким, а также значительный ущерб производственному и интеллектуальному потенциалу об-ва. Этот ущерб обычно относят на счет М., ее ограниченных возможностей и недостаточных знаний, хотя сохранение здоровья во многом зависит от самого человека, т. к. среди факторов, порождающих болезни, ведущее место занимают неправильный образ жизни, несоблюдение элементарных норм *личной гигиены*, нерациональное *питание* и т. п. Разумное отношение каждого к своему здоровью — самая надежная гарантия его сохранения, с к-рой не могут конкурировать даже самые эффективные методы лечения.

Состояние и уровень развития М., содержание и методы мед. деятельности определяются материальными условиями жизни, общественным строем, общим уровнем культуры. Являясь частью естествознания, М. в своем развитии тесно связана с достижениями биологич. наук (общей *биологии*, *генетики*, *анатомии*, *физиологии* и др.), а также физики и химии. Философия определяет общемедицинские представления об организме, его взаимоотношениях со средой, о сущности состояния *болезни* и *здоровья* и т. п. Техника вооружает мед. науку и практику, способствуя углублению научных исследований, улучшению методов распознавания болезней и расширению лечебных приемов и средств. Медицина прошла сложный путь накопления и совершенствования опыта и знаний в диагностике, лечении и предупреждении болезней, в постижении их причин и механизмов развития, в разработке мер сохранения и укрепления здоровья как отдельного человека, так и коллективов.

История медицины. Зачатки врачевания возникли на самых ранних стадиях существования человека. «Медицинская деятельность — ровесница первого человека», — писал И. П. Павлов. Источниками наших знаний о болезнях и их лечении в те далекие времена служат, напр., результаты раскопок поселений и захоронений первобытного человека, изучение отдельных этнических групп, к-рые в силу особых условий своей истории и сейчас находятся на примитивном уровне развития. Научные данные с несомненностью свидетельствуют о том, что никаким «совершенным» здоровьем первобытный человек не обладал. Наоборот, всецело находясь во власти окружающей природы, он постоянно страдал от холода, сырости, голода, болел и рано погибал. Сохранившиеся с доисторических периодов скелеты людей хранят следы *рахита*, *кариеса зубов*, сросшихся *переломов*, поражений суставов и т. д.

Из наблюдений и опыта тысячелетий, передававшихся из поколения в поколение, рождалось рациональное врачевание. Тот факт, что какие-либо случайно примененные средства или приемы приносили пользу, устраняя боль, останавливая кровотечение, облегчая состояние путем вызывания рвоты и т. п., позволял в дальнейшем прибегать к их помощи, если возникали похожие обстоятельства. Эмпирически найденные приемы лечения и защиты от болезней закреплялись в обычаях первобытного человека и постепенно составили народную М. и гигиену. Среди этих лечебных и предупредительных мер были применение лекарственных растений, использование природных факторов (вода, воздух, солнце), нек-рые хирургические приемы (извлечение инородных тел, кровопускание) и др.

Первобытный человек не знал естественных причин многих наблюдаемых им явлений. Так, болезнь и смерть представлялись ему неожиданными, обусловленными вмешательством таинственных сил — колдовством, воздействием духов. Непонимание окружающего мира, беспомощность перед силами природы заставляли прибегать к заклинаниям, заговорам и другим магическим приемам, чтобы установить контакт с потусторонними силами и найти спасение. Такое «лечение» проводили знахари, шаманы, колдуны, к-рые постом, одурманиванием, плясками доводили себя до состояния экстаза, как бы переносясь в мир духов.

Медицина рабовладельческого общества унаследовала и магические формы врачевания, и рациональные приемы, целебные средства народной М. Применялись уже известные и внедрялись новые лекарства растительного и животного происхождения: женьшень, лимонник, камфара, гранат, ревень, мята, валериана, индийская конопля, аконит, белладонна, мак, мандрагора, полынь, панты — рога молодого пятнистого оленя, мускус, печень, костный мозг и др. Большое значение придавалось диете, массажу, водным процедурам, гимнастике. Применялись хирургические методы, важное место отводилось предупреждению болезней («Вырви недуг прежде, чем он коснется тебя»), из чего следовали многие предписания гигиенического характера, в т. ч. о режиме питания, семейной жизни, об отношении к беременным женщинам и кормящим матерям, о запрещении пить опьяняющие напитки и др.

На ранних этапах рабовладельческого строя врачебное дело выделилось в самостоятельную профессию. Повсеместное развитие получила так наз. храмовая М.: врачебные функции осуществляли жрецы (напр., в Египте, Ассирии, Индии). Достигшая высокого расцвета медицина Древней Греции нашла отражение в культах обожествленного врача Асклепия и его дочерей: Гигиеи — охранительницы здоровья (отсюда гигиена) и Панакеи — покровительницы леч. дела (отсюда панацея).

Народы Древнего Востока — создатели первых цивилизаций внесли неоценимый вклад в развитие М. Древние египтяне обладали обширными для

своего времени познаниями по гигиене, диететике, хирургическим и внутренним болезням, акушерству, стоматологии и другим областям М. Древний Египет считают родиной косметики и рационального учения о кожных болезнях. Дошедшие до нашего времени прописи свидетельствуют, что древнеегипетские косметические средства обладали высокой стойкостью, не раздражали кожу, а в ряде случаев оказывали леч. действие.

Сильную сторону М. Древней Индии составляли элементы личной и общественной гигиены, а также широкое использование естественных методов лечения — водолечения, солнечных и воздушных ванн и т. д. Составной частью древнеиндийских религиозно-философских систем, сохранившейся до настоящего времени, является система психофизических упражнений йоги.

В Древнем Китае большое внимание уделялось пульсу в диагностике; широкое распространение имела вариоляция в целях предохранения от заболевания оспой: в ноздри здоровым людям вводили высушенный гной оспенных пустул больного. Распространен насчитывающий несколько тысячелетий и сохранившийся до наших дней метод лечения чжень-цзю-терапия — иглоукалывание и прижигание «жизненных точек» на теле человека. Рациональные элементы этого метода лечения используются современной рефлексотерапией (см. *Иглоукалывание*).

Врачебное искусство древности достигло своей вершины в деятельности великого древнегреческого врача Гиппократа [460—377 (по другим данным 356) гг. до н. э.], к-рый превратил наблюдение у постели больного в собственно врачебный метод исследования, описал внешние признаки многих болезней, указал на значение образа жизни и роли окружающей среды, прежде всего климата, в происхождении заболеваний, а учением об основных типах телосложения и темперамента у людей обосновал индивидуальный подход к диагностике и лечению больного. Его справедливо называют отцом медицины. Конечно, лечение в ту эпоху не имело научной основы, оно опиралось не на ясные физиологические представления о функциях определенных органов, а на учение о четырех жидких началах жизни (слизь, кровь, желтая и черная желчь), изменения к-рых якобы ведут к болезни.

Первая попытка установить взаимосвязь между строением и функциями человеческого тела принадлежит знаменитым александрийским врачам Эразистрату и Герофилу (4—3 в. до н. э.), производившим вскрытия трупов и опыты на животных.

Древнегреческий врач Асклепиад (128—56 гг. до н. э.), занимавшийся с 90 г. до н. э. врачебной деятельностью в Риме, заложил основы оригинального материалистического учения о первостепенном значении твердых частиц (атомов) в жизнедеятельности организма и возникновении его болезненных состояний. Он выдвинул представление о том, что ближайшей причиной болезней является нарушение движения атомов вследствие излишнего сужения или расслабления, засорения и закупорки пор и каналов в человеческом организме. Асклепиад выдвинул принцип «лечить надежно, скоро и приятно» и рекомендовал диететико-гигиенические методы лечения, направленные на восстановление нормального тонуса организма и беспрепятственного движения твердых частиц в его порах и канальцах.

Исключительно большое влияние на развитие М. оказал римский врач Гален: он обобщил сведения по анатомии, физиологии, патологии, терапии, акушерству, гигиене, лекарствоведению, в каждую из этих мед. отраслей внес много нового и попытался построить научную систему медицины.

В средние века М. в Западной Европе почти не получила дальнейшего научного развития. Христианская церковь, провозгласившая примат веры над знанием, канонизировала учение Галена, превратив его в догму. В результате многие наивные и умозрительные представления Галена (он считал, что кровь образуется в печени, разносится по телу и там целиком поглощается, что сердце служит для образования в нем «жизненной пневмы», поддерживающей теплоту тела; объяснял совершающиеся в организме процессы действием особых нематериальных «сил» — силы пульсации, благодаря к-рой пульсируют артерии, и др.) превратились в анатомо-физиологическую основу М. того времени. В атмосфере средневековья, когда молитвы и святые мощи считались более эффективными средствами лечения, чем лекарства, когда вскрытие трупа и изучение его анатомии признавались смертным грехом, а покушение на авторитеты рассматривалось как ересь, метод Галена, пытливого исследователя и экспериментатора, был забыт; осталась только придуманная им система как окончательная «научная» основа М., а «ученые» врачи-схоласты изучали, цитировали и комментировали Галена.

Накопление практических мед. наблюдений, конечно, продолжалось и в средние века. В ответ на запросы времени возникали специальные учреждения для лечения больных и раненых, проводились выявление и изоляция заразных больных. Крестовые походы, сопровождавшиеся миграцией огромных людских масс, способствовали опустошительным эпидемиям и обусловили в Европе появление карантинов; открывались монастырские больницы и лазареты. Еще ранее (7 в.) в Византийской империи возникли крупные больницы для гражданского населения.

В 9—11 вв. центр научной мед. мысли переместился в страны арабского Халифата. Византийской и арабской М. мы обязаны сохранением ценного наследия М. древнего мира, к-рое они обогатили описанием новых симптомов, болезней, лекарственных средств. Большую роль в развитии М. сыграл уроженец Средней Азии, разносторонний ученый и мыслитель Ибн-Сина (Авиценна, 980—1037); его «Канон врачебной науки» был энциклопедическим сводом медицинских знаний.

В древнерусском феодальном государстве наряду с монастырской продолжала развиваться и народная М. Распространенные лечебники содержали ряд рациональных наставлений по лечению болезней и бытовой гигиене, травники (зелейники) описывали лекарственные растения.

Медицина 16—19 в в. Медленное, но неуклонное развитие мед. знаний начинается в Западной Европе в 12—13 вв. (что получило отражение, напр., в деятельности Салернского ун-та). Но только в эпоху Возрождения уроженец Швейцарии врач Парацельс выступил с решительной критикой галенизма и пропагандой новой М., основывающейся не на авторитетах, а на опыте и знаниях. Считая причиной хрон. заболеваний расстройство химических превращений при пищеварении и всасывании, Парацельс ввел в леч. практику различные химические вещества и минеральные воды.

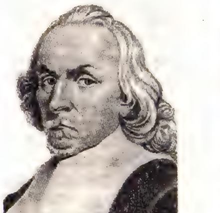
Тогда же восстал против авторитета Галена основатель научной анатомии А. Везалий; на основании систематического анатомирования трупов он описал строение и функции тела человека.

Огромное влияние на развитие М. оказал опытно-экспериментальный метод исследования природы, с обоснованием к-рого выступил английский философ и естествоиспытатель Ф. Бэкон. Итальянский врач и физиолог С. Санторио опубликовал в 1614 г. результаты экспериментов на себе по изучению обмена веществ в организме и тем самым положил начало экспериментальной физиологии. Он создал




ПАРАЦЕЛЬС Т. (1493—1541) — выдающийся швейцарский врач и естествоиспытатель, объяснял природу ряда болезней химическими изменениями в организме; внедрил в медицинскую практику в качестве лекарственных препаратов некоторые химические вещества.

ВЕЗАЛИЙ А. (1514—1564) — выдающийся естествоиспытатель эпохи Возрождения, один из основоположников научной анатомии, преследовался церковью за прогрессивные естественнонаучные взгляды.




ГАРВЕЙ У. (1578—1657) — великий английский ученый, один из основоположников физиологии и эмбриологии, открыл большой и малый круги кровообращения.

ПАРЕ А. (1510—1590) — известный французский хирург, сыграл значительную роль в развитии хирургии как научной дисциплины.

направление в М., приверженцы к-рого объясняли все процессы жизнедеятельности законами механики. Переход от схоластического к механико-математическому рассмотрению природы оказал большое влияние на развитие М. Англ. врач У. Гарвей создал учение о кровообращении (1628), заложив основы современной физиологии. Метод Гарвея был уже не только описательным, но и экспериментальным, с применением математических расчетов. Яркий пример влияния физики на медицину — изобретение увеличительных приборов (микроскопа) и развитие микроскопии.

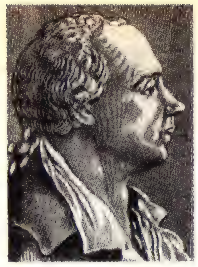
В области практической М. наиболее важными событиями 16 в. были создание итал. врачом Дж. Фракасторо учения о контагиозных (заразных) болезнях и разработка первых научных основ *хирургии* франц. врачом А. Паре. До этого времени хирургия была падчерицей европейской М., и занимались ею гл. обр. цирюльники, на к-рых дипломированные врачи смотрели свысока. Рост промышленного производства привлек внимание к изучению профессиональных заболеваний. На рубеже 17—18 вв. итал. врач Б. Рамаццини (1633—1714) положил начало изучению промышленной патологии и гигиены труда. Во второй половине 18 и первой половине 19 в. были заложены основы военной и морской гигиены. Работы русского врача Д. С. Самойловича о чуме, опубликованные во второй половине 18 в., позволяют считать его одним из основоположников *эпидемиологии*.

Условия для теоретических обобщений в области М. были созданы прогрессом физики, химии и биологии на рубеже 18—19 вв.: открытие роли кислорода в горении и дыхании, закона сохранения и превращения энергии, начало синтеза органических веществ (1-я половина 19 в.), разработка учения о полноценном питании, изучение химических процессов в живом организме, к-рое привело к возникновению биохимии, и т. д.

Развитию клинической М. способствовала разработка во 2-й половине 18 — 1-й половине 19 в. методов объективного исследования больного: выстукивания (Л. Ауэнбруггер, Ж. Корвизар и др.), выслушивания (Р. Лаэннек и др.), ощупывания, лабораторной диагностики. Метод сопоставления клинических наблюдений с результатами посмертных вскрытий, примененный в 18 в. Дж. Морганьи, а затем М. Ф. К. Биша, Р. Вирховом, К. Рокитанским, Н. И. Пироговым и многими другими, а также разработка клеточной теории строения организмов вызвали к жизни новые дисциплины — гистологию и патологическую анатомию, к-рые позволили установить локализацию (место) и материальный субстрат многих болезней.

Исключительное влияние на развитие М. оказало использование во многих странах метода вивисекции — эксперимента на животных — для изучения нормальных и нарушенных функций.

Швейцарский естествоиспытатель и врач А. Галлер (1708—1777) заменил механический подход к объяснению явлений жизни физиологическим. Он сформулировал учение о раздражимости и чувствительности как основных




САМОЙЛОВИЧ Д. С. (1742—1805) — один из основоположников отечественной эпидемиологии, организатор и участник борьбы с эпидемиями чумы в России.

АМБОДИК-МАКСИМОВИЧ Н. М. (1744—1812) — основоположник отечественного акушерства, автор первого русского учебника по акушерству, по инициативе Н. М. Амбодика-Максимовича было открыто первое в России учебное заведение по подготовке акушерок.



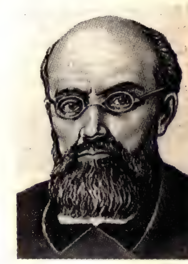

МУДРОВ М. Я. (1776—1831) — выдающийся русский врач, один из основателей русской клинической медицины, ввел методику научного опроса больного и составления истории болезни, погиб, заразившись холерой во время эпидемии в Петербурге.

ПАСТЕР Л. (1822—1895) — великий французский ученый, один из основоположников микробиологии и иммунологии, открыл возбудителей многих инфекционных болезней и предложил методы их предупреждения, член французской Академии (1881), почетный член Петербургской академии наук (1893); именем Л. Пастера названы специальные учреждения по борьбе с бешенством (пастеровские станции), а также многие научные, лечебные и учебные учреждения в разных странах мира.




КОХ Р. (1843—1910) — крупный немецкий микробиолог, один из основоположников бактериологии и эпидемиологии, объяснил пути распространения сибирской язвы, открыл возбудителя туберкулеза, получил бактериальный препарат туберкулин и использовал его для лечения туберкулеза; лауреат Нобелевской премии (1905).

ДЖЕННЕР Э. (1749—1823) — известный английский врач, разработал и внедрил вакцину, предупреждающую заболевание натуральной оспой; вакцина Дженнера положила начало предупредительным прививкам и спасла миллионы жизней.

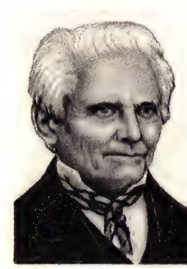
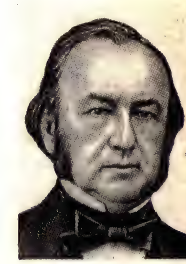
БОТКИН С. П. (1832—1889) — великий русский терапевт и общественный деятель, один из основоположников научной клинической медицины в России, развил и применил физиологическое направление в клинике внутренних болезней; имя С. П. Боткина присвоено многим мед. учреждениям в СССР.

ЗАХАРЬИН Г. А. (1829—1897) — выдающийся русский терапевт, один из основателей отечественной терапии.




ОСТРОУМОВ А. А. (1844—1908) — видный русский терапевт, представитель физиологического направления в клинической медицине; труды А. А. Остроумова оказали значительное влияние на формирование научных взглядов русских врачей; имя А. А. Остроумова носят многие лечебные учреждения в СССР.

ВИРХОВ Р. (1821—1902) — выдающийся немецкий ученый, основатель современной патологической анатомии; был избран почетным членом академий и медицинских обществ почти всех стран мира.

ПУРКИНЬЕ Я. (1787—1869) — известный чешский естествоиспытатель и общественный деятель; открыл многие анатомические и гистологические образования, активно боролся за права чешского народа, развитие его языка и культуры; чешское общество врачей носит его имя.

БЕРНАР К. (1813—1878) — выдающийся французский физиолог и патолог, один из основоположников современной физиологии и экспериментальной патологии.

свойствах живой материи и впервые сформулировал основные задачи физиологии как самостоятельной науки.

Французский физиолог Ф. Мажанди (1783—1855) открыл эпоху последовательного применения эксперимента как естественнонаучного метода познания законов деятельности здорового и больного организма. К. Бернар (1813—1878) в середине 19 в. продолжил эту линию и указал пути, к-рыми экспериментальная М. успешно продвигалась и столетие спустя. Исследованием действия лекарственных веществ и ядов на организм К. Бернар заложил основы экспериментальной *фармакологии* и *токсикологии*. Чтобы оценить значение развития науки о лекарствах, достаточно вспомнить, какой грубый эмпиризм господствовал здесь в то время. И в 16 , и в 18 вв. арсенал леч. средств независимо от того, каких взглядов придерживался врач, ограничивался кровопусканиями, клистирами, слабительными, рвотными средствами и еще немногими лекарствами. Про сторонника бесконечных кровопусканий известного франц. врача Ф. Бруссе (1772—1838) говорили, что он пролил больше крови, чем наполеоновские войны вместе взятые.

Физиология и ее экспериментальный метод вместе с патологической анатомией преобразовали на научных основах различные области клинич. М. Нем. ученый Г. Гельмгольц (1821—1894) блестящими опытами показал значение физико-химических методов для развития физиологии; его работы по физиологии глаза и изобретение им глазного зеркала наряду с предшествующими физиологическими исследованиями чешского биолога Я. Пуркинье способствовали быстрому прогрессу *офтальмологии* (учения о глазных болезнях) и выделению ее в качестве самостоятельного раздела М.

Еще в 1-й половине 19 в. трудами Е. О. Мухина, И. Е. Дядьковского, А. М. Филомафитского и других были заложены теоретические и экспериментальные основы развития физиологического направления в отечественной медицине, но особый расцвет его приходится на 2-ю половину 19 и 20 вв. Книга И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» (1863) оказала решающее влияние на формирование материалистич. воззрений врачей и физиологов. Наиболее полно и последовательно физиологический подход и идеи нервизма были использованы в клинической медицине С. П. Боткиным, основоположником научного направления отечественной внутренней медицины, и А. А. Остроумовым. Наряду с ними мировую славу русской терапии принесла клиническая школа Г. А. Захарьина, к-рая довела до совершенства метод расспроса больного. В свою очередь, взгляды С. П. Боткина оказали глубокое влияние на И. П. Павлова, труды к-рого по физиологии пищеварения были удостоены Нобелевской премии, а созданное им учение о высшей нервной деятельности определило пути решения многих проблем как теоретической, так и клинической медицины.

Многочисленные ученики и идейные продолжатели И. М. Сеченова (Н. Е. Введенский, И. Р. Тарханов, В. В. Па-




МЕНДЕЛЬ Г. И. (1822—1884) — великий чешский ученый, основоположник генетики, открыл основные законы передачи наследственных признаков.

ПИРОГОВ Н. И. (1810—1881) — великий русский хирург, анатом и общественный деятель, основоположник военно-полевой хирургии и анатомо-экспериментального направления в хирургии; именем Н. И. Пирогова названы многие научные, учебные и лечебные учреждения в СССР (в т. ч. 2-й Московский государственный медицинский институт), улицы, в ряде городов установлены памятники.



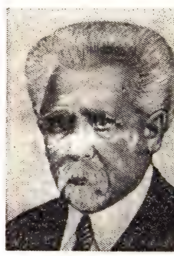
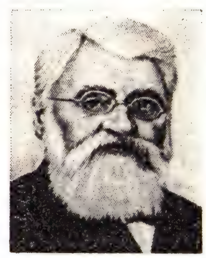

СКЛИФОСОВСКИЙ Н. В. (1836—1904) — выдающийся русский хирург и общественный деятель; имя Н. В. Склифосовского присвоено (1923) Научно-исследовательскому ин-ту скорой помощи в Москве.

СЕЧЕНОВ И. М. (1829—1905) — великий русский физиолог и мыслитель-материалист, обосновал рефлекторную природу человеческого сознания; почетный академик Петербургской академии наук. Имя И. М. Сеченова присвоено 1-му Московскому мед. ин-ту.



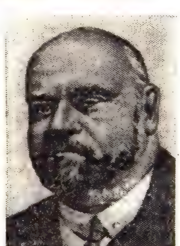

ПАВЛОВ И. П. (1849—1936) — великий русский физиолог, создатель материалистического учения о высшей нервной деятельности, автор классических трудов по физиологии пищеварения; труды Павлова сыграли огромную роль в развитии физиологии, медицины, психологии и педагогики, а также расширении естественнонаучной основы диалектического материализма, академик (1907), лауреат Нобелевской премии (1904), почетный член многих иностранных академий и научных обществ; именем И. П. Павлова названы многие научные, учебные и лечебные учреждения в СССР и за рубежом, поселок Колтуши, где работал И. П. Павлов, переименован в Павлово.

ВВЕДЕНСКИЙ Н. Е. (1852—1922) — выдающийся отечественный физиолог, один из основателей современной нейрофизиологии; создал учение о природе возбуждения и торможения в нервной системе.

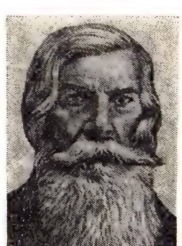
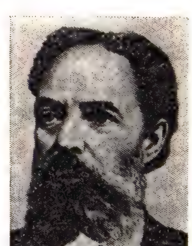
ШАТЕРНИКОВ М. Н. (1870—1939) — крупный советский физиолог, исследовал вопросы физиологии обмена веществ и питания, под его руководством осуществлена разработка физиологических норм питания для профессиональных и возрастных групп населения.

КОЖЕВНИКОВ А. Я. (1836—1902) — основоположник отечественной невропатологии, организатор и руководитель одной из первых в мире клиник нервных болезней.

КОРСАКОВ С. С. (1854—1900) — крупный русский психиатр и общественный деятель, один из основоположников отечественной психиатрии, организатор психиатрической клиники Московского университета; имя С. С. Корсакова носят психиатрическая клиника 1-го Московского медицинского института, «Журнал невропатологии и психиатрии».

ГАННУШКИН П. Б. (1875—1933) — крупный советский психиатр; имя П. Б. Ганнушкина присвоено институту психиатрии МЗ РСФСР в Москве.

БЕХТЕРЕВ В. М. (1857—1927) — выдающийся отечественный невропатолог, психиатр, психолог, физиолог и морфолог, один из основоположников современной морфологии мозга, открыл ряд образований в головном и спинном мозге, названных его именем.

ФИЛАТОВ Н. Ф. (1847—1902) — один из основоположников отечественной педиатрии, имя Н. Ф. Филатова носят многие детские лечебные учреждения, в Москве установлен памятник Н. Ф. Филатову.

шутин, М. Н. Шатерников и др.) и И. П. Павлова развивали передовые принципы материалистической физиологии в различных медико-биологических дисциплинах. Основополагающий вклад в развитие экспериментальной фармакологии внесли труды Н. П. Кравкова.

В. В. Пашутин, А. Б. Фохт и др. заложили основы общей и экспериментальной патологии (патологической физиологии), изучающей закономерность возникновения и развития патологических процессов.

В середине и особенно во 2-й половине 19 в. от терапии (или внутренней М., к-рая первоначально охватывала всю М., кроме хирургии и *акушерства*) отпочковываются новые научно-практич. отрасли. Напр., *педиатрия*, существовавшая и прежде как отрасль практического врачевания, оформляется в самостоятельную научную дисциплину, представленную кафедрами, клиниками, обществами; выдающимся ее представителем в России был Н. Ф. Филатов. *Невропатология* и *психиатрия* превращаются в научные дисциплины на основе успехов в изучении анатомии и физиологии нервной системы и клинической деятельности Ф. Пинеля, Ж. М. Шарко (Франция), А. Я. Кожевникова, С. С. Корсакова, В. М. Бехтерева и многих других ученых в разных странах.

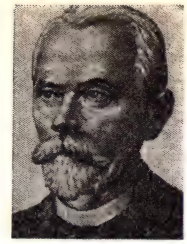
Наряду с лечебной развивается М. профилактическая. Поиски не только эффективного, но и безопасного метода предупреждения заболевания оспой привели англ. врача Э. Дженнера к открытию противооспенной вакцины (1796), применение к-рой позволило в дальнейшем радикально предупреждать это заболевание путем оспопрививания (см. *Оспа натуральная*). В 19 в. венский врач И. Земмельвейс (1818—1865) установил, что причина родильной горячки кроется в переносе заразного начала инструментами и руками медиков, ввел *дезинфекцию* и добился резкого сокращения смертности рожениц.

Работы Л. Пастера (1822—1895), к-рый установил микробную природу заразных болезней, положили начало «бактериологической эре». Основываясь на его исследованиях, англ. хирург Дж. Листер (1827—1912) предложил антисептический метод (см. *Антисептика, асептика*) лечения ран, применение к-рого позволило резко снизить число осложнений при ранениях и оперативных вмешательствах. Открытия нем. врача Р. Коха (1843—1910) и его учеников привели к распространению так наз. этиологического направления в М.: врачи стали искать микробную причину заболеваний. *Микробиология* и *эпидемиология* получили развитие во многих странах, были открыты возбудители и переносчики различных инфекционных болезней. Разработанный Р. Кохом метод стерилизации текучим паром был перенесен из лаборатории в хирургическую клинику и способствовал развитию асептики. Описание отечественным ученым Д. И. Ивановским «мозаичной болезни табака» (1892) положило начало *вирусологии*. Теневой стороной всеобщего увлечения успехами *бактериологии* была несомненная переоценка роли микроба-возбудителя как причины



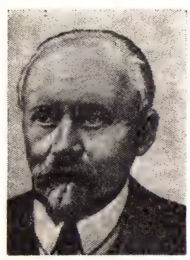
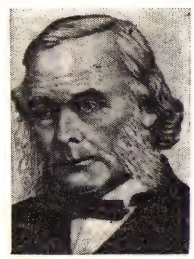

СНЕГИРЕВ В. Ф. (1847—1916) — один из основоположников отечественной гинекологии; имя В. Ф. Снегирева присвоено клинике акушерства и гинекологии 1-го Московского медицинского института.

МЕЧНИКОВ И. И. (1845—1916) — великий русский биолог, микробиолог и патолог, один из основоположников учения об иммунитете; почетный член Петербургской академии наук (1902), лауреат Нобелевской премии (1908); имя И. И. Мечникова присвоено многим советским научным и учебным учреждениям; в Москве, Ленинграде и Одессе имеются улицы И. И. Мечникова.



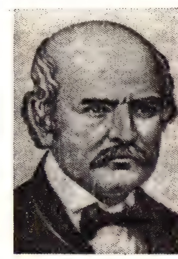
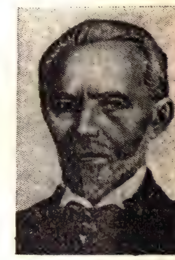

ИВАНОВСКИЙ Д. И. (1864—1920) — выдающийся русский ученый, один из основоположников вирусологии, впервые открыл фильтрующийся микроорганизм, впоследствии получивший название вируса.

ТАРАСЕВИЧ Л. А. (1868—1927) — крупный советский микробиолог и общественный деятель, основатель первой в СССР станции по контролю вакцин и сывороток, впоследствии преобразованной в институт его имени.

ЗАБОЛОТНЫЙ Д. К. (1866—1929) — крупный отечественный микробиолог и эпидемиолог, один из основателей советской эпидемиологии; академик АН СССР (1929), АН УССР (1922), президент АН УССР (1928—1929).

ЛИСТЕР Д. (1827—1912) — крупный английский хирург, ввел в хирургическую практику способы предотвращения хирургической (раневой) инфекции.

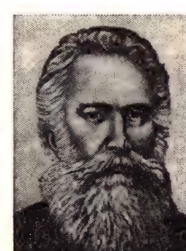
ЗЕММЕЛЬВЕЙС И. Ф. (1818—1865) — известный венгерский акушер, разработал метод борьбы с послеродовым сепсисом, резко уменьшивший смертность рожениц; в Будапеште в 1906 г. сооружен памятник с надписью «Спаситель матерей».

КОХЕР Т. (1841—1917) — видный швейцарский хирург, один из основоположников хирургии брюшной полости, предложил ряд хирургических инструментов, которые носят его имя; лауреат Нобелевской премии (1909).




ЭРЛИХ П. (1854—1915) — выдающийся немецкий терапевт и бактериолог, один из основоположников иммунологии и химиотерапии, лауреат Нобелевской премии (1908).

ФЛЕМИНГ А. (1881—1955) — крупный английский микробиолог, один из основоположников учения об антибиотиках, впервые выделил антибиотик — пенициллин; лауреат Нобелевской премии (1945).




ЭРИСМАН Ф. Ф. (1842—1915) — один из основоположников научной гигиены в России, автор классических трудов по всем разделам гигиены; имя Ф. Ф. Эрисмана присвоено многим научным и лечебным медицинским учреждениям в СССР.

ХЛОПИН Г. В. (1863—1929) — крупный отечественный гигиенист, активно участвовал в разработке и внедрении первых в СССР санитарных нормативов питьевой воды, охраны водоисточников, гигиены труда в промышленности.

заболеваний человека. С деятельностью И. И. Мечникова связаны переход к изучению роли самого организма в инфекционном процессе и выяснение причин возникновения невосприимчивости к заболеванию — иммунитета. Большинство видных микробиологов и эпидемиологов России конца 19 — начала 20 в. (Д. К. Заболотный, Н. Ф. Гамалея, Л. А. Тарасевич, Г. Н. Габричевский, А. М. Безредка и др.) работали совместно с И. И. Мечниковым. Нем. ученые Э. Беринг и П. Эрлих разработали химическую теорию иммунитета и заложили основы серологии — учения о свойствах сыворотки крови (см. *Иммунитет*, *Сыворотки*).

Успехи естествознания определили применение экспериментальных методов исследования в области гигиены, организацию во 2-й половине 19 в. гигиенических кафедр и лабораторий. Трудами М. Петтенкофера (1818—1901) в Германии, А. П. Доброславина и Ф. Ф. Эрисмана в России была разработана научная база *гигиены*.

Промышленный переворот, рост городов, буржуазные революции конца 18 — первой половины 19 в. обусловили разработку социальных проблем М. и развитие общественной гигиены. В середине и 2-й половине 19 в. стали накапливаться материалы, свидетельствовавшие о зависимости здоровья трудящихся, и прежде всего развивавшегося рабочего класса, от условий труда и быта. К. Маркс, Ф. Энгельс и В. И. Ленин использовали материалы сан. обследований для критики капитализма и обоснования заключений о губительном влиянии капиталистической эксплуатации на здоровье пролетариата.

Самобытным явлением, единственным в истории примером организованной медицинской помощи сельскому населению в условиях капитализма была земская медицина с ее санитарной организацией, возникшая в пореформенной России. Русские общественные врачи осуществили фундаментальные исследования состояния здоровья различных социально-профессиональных групп населения и показали, как антигигиенические условия жизни трудящихся приводят к их высокой заболеваемости и смертности. Труды земских врачей были использованы В. И. Лениным как серьезные обвинительные документы против самодержавия и капитализма.

Развитие медицины в 20 в. Решительные шаги по превращению М. из ремесла, искусства в науку были сделаны на рубеже 19 и 20 вв. под влиянием достижений естественных наук и технического прогресса. Открытие рентгеновских лучей (В. Рентген, 1895—1897) положило начало рентгенодиагностике, без к-рой теперь нельзя представить углубленное обследование больного. Открытие естественной радиоактивности и последовавшие за этим исследования в области ядерной физики обусловили развитие радиобиологии, изучающей действие ионизирующих излучений на живые организмы, привели к возникновению радиационной гигиены, применению радиоактивных изотопов. Это, в свою очередь, позволило разработать метод исследования при помощи так наз. меченых атомов; радий и радиоактивные препараты стали успешно применять не только в диагностических, но и в леч. целях (см. *Лучевая терапия*).

Другим методом исследования, принципиально расширившим возможности распознавания аритмий сердца, инфаркта миокарда и ряда других заболеваний, стала электрокардиография, вошедшая в клинич. практику после работ голл. физиолога В. Эйнтховена, отечественного физиолога А. Ф. Самойлова и др.

Огромную роль в научно-технической революции, изменившей лицо медицины во 2-й половине 20 в., сыграла электроника. Появились принципиально новые методы регистрации функций органов и систем с помощью различных воспринимающих, передающих и записывающих устройств (так, передача данных о работе сердца и других органов осуществляется даже на космическом расстоянии); управляемые устройства в виде искусственных почки, сердца, легких заменяют работу этих органов, напр. во время хирургических операций; электростимуляция позволяет управлять ритмом больного сердца, функцией мочевого пузыря. Электронная микроскопия сделала возможным увеличение в десятки тысяч раз, что позволяет изучать мельчайшие детали строения клетки и их изменения. Активно развивается мед. кибернетика (см. *Кибернетика медицинская*). Особое значение приобрело применение электронно-вычислительной техники для постановки диагноза. Созданы автоматические системы регулирования наркоза, дыхания и уровня артериального давления во время операций, активные управляемые протезы и т. д.

Влияние научно-технического прогресса сказалось и на возникновении новых отраслей М. Так, с развитием авиации в начале 20 в. зародилась авиационная М. Полеты человека на космических кораблях привели к возникновению космической М. (см. *Авиационная и космическая медицина*).

Быстрое развитие М. было обусловлено не только открытиями в области физики и техники, но и достижениями химии и биологии. В клиническую практику вошли новые химические и физико-химические методы исследования, углубилось понимание химических основ жизненных, в т. ч. и болезненных, процессов.

Генетика, основы к-рой были заложены Г. Менделем, установила законы и механизмы наследственности и изменчивости организмов. Выдающийся вклад в развитие генетики внесли сов. ученые Н. К. Кольцов, Н. И. Вавилов, А. С. Серебровский, Н. П. Дубинин, С. Н. Давиденков и др. Открытие так наз. генетического кода способствовало расшифровке причин *наследственных болезней* и быстрому развитию медицинской генетики (см. *Генетика медицинская*). Успехи этой научной дисциплины позволили установить, что условия среды могут способствовать развитию или подавлению наследственного предрасположения к болезни. Разработаны методы экспресс-диагностики, предупреждения и лечения ряда наследственных заболеваний, организована медико-генетич. консультативная помощь населению (см. *Медико-генетическая консультация*).

Иммунология 20 в. переросла рамки классического учения о невосприимчивости к инф. болезням и постепенно охватила проблемы патологии, генетики, эмбриологии, трансплантации, онкологии и др. Открытие К. Ландштейнером и Я. Янским *групп крови* человека (1900—1907) привело к использованию в практической М. *переливания крови*. В тесной связи с изучением иммунологических процессов проходило исследование различных форм извращенной реакции организма на чужеродные субстанции, начатое открытием франц. ученым Ш. Рише (1902) явления *анафилаксии*. Австр. педиатр К. Пирке ввел термин *аллергия* и предложил (1907) аллергическую кожную реакцию на туберкулин как диагностическую пробу при туберкулезе. Во 2-й половине 20 в. учение об аллергии — аллергология — разрослось в самостоятельный раздел теоретич. и клинич. М.

В начале 20 в. нем. врач П. Эрлих доказал возможность синтеза по заданному плану препаратов, способных воздействовать на возбудителей заболеваний; им были заложены основы *химиотерапии*. Эра антимикробной химиотерапии практически началась после введения в леч. практику стрептоцида. Начиная с 1938 г. были созданы десятки *сульфаниламидных препаратов*, сохранивших жизнь миллионам больных. Еще ранее, в 1929 г., в Англии А. Флеминг установил, что один из видов плесневого грибка выделяет антибактериальное вещество — пенициллин. В 1939—1941 гг. Х. Флори и Э. Чейн разработали методику получения стойкого пенициллина, научились концентрировать его и наладили производство препарата в промышленном масштабе, положив начало новой эре борьбы с микроорганизмами — эре *антибиотиков*. В 1942 г. в лаборатории З. В. Ермольевой был получен отечественный пенициллин. В 1943 г. в США С. Ваксманом был выделен стрептомицин. В дальнейшем были выделены многие антибиотики, обладающие различным спектром антимикробного действия.

Успешно развивалось возникшее в 20 в. учение о *витаминах*, открытых рус. ученым Н. И. Луниным, были расшифрованы механизмы развития многих авитаминозов и найдены пути их предупреждения. Созданное в конце 19 в. франц. ученым Ш. Броун-Секаром и др. учение о железах внутренней секреции превратилось в самостоятельную мед. дисциплину — *эндокринологию*, в круг проблем к-рой наряду с эндокринными заболеваниями входят гормональная регуляция функций в здоровом и больном организме, химический синтез гормонов. Открытие инсулина в 1921 г. канадскими физиологами Бантингом и Бестом произвело переворот в лечении сахарного диабета. Выделение в 1936 г. из надпочечников вещества гормональной природы, названного позднее кортизоном, а также синтез (1954) более эффективного преднизолона и других синтетических аналогов кортикостероидов привели к леч. применению этих препаратов при болезнях соединительной ткани, крови, легких, кожи и т. д., т. е. к широкому распространению гормональной терапии неэндокринных заболеваний. Развитию эндокринологии и гормонотерапии способствовали работы канадского ученого

Г. Селье, выдвинувшего теорию *стресса* и общего адаптационного синдрома.

Химиотерапия, лечение гормонами, лучевая терапия, разработка и применение психотропных средств, избирательно воздействующих на центральную нервную систему, возможность оперативного вмешательства на так наз. открытом сердце, в глубине мозга и на других, ранее не доступных скальпелю хирурга органах человеческого тела, расширили возможности М., позволили врачу активно вмешиваться в течение болезни.

Достижения мед. науки и практики здравоохранения, материалистич. подход большинства естествоиспытателей и медиков к конкретным исследованиям находятся в капиталистич. странах в очевидном противоречии с общими идеалистич. концепциями в М. Такие антинаучные мед.-биол. концепции, как неомальтузианство, неофрейдизм, теория «порочного круга нищеты и болезней» и т. п., нередко используются в качестве теоретич. основы здравоохранения капиталистич. государств.

Медицина в СССР. В результате победы Великой Октябрьской социалистической революции и создания подлинно народного государства трудящихся М. в СССР впервые в истории приобрела гос. и плановый характер. Под руководством КПСС и Советского правительства в нашей стране создана система организации мед. науки, тесно связанная с практикой здравоохранения. Высшим органом здравоохранения в СССР является МЗ СССР, несущее ответственность за состояние и развитие М. в стране. Общее научное руководство и контроль, координацию исследований важнейших направлений мед. науки осуществляет Академия медицинских наук СССР, созданная в 1944 г.

Методологической философской основой М. в СССР стал марксизм-ленинизм. Сформулированные уже в первые годы Советской власти организационные принципы М. исходили из развитых В. И. Лениным марксистских положений о социальной обусловленности общественного здоровья, задачах построения социалистического государства, осуществляющего заботу о здоровье трудящихся путем социально-экономических и мед. мероприятий.

Отличительная черта М. в СССР — ее профилактическое направление (см. *Профилактика*). В условиях бесплатной, общедоступной и высококвалифицированной медпомощи населению профилактика приобрела общегосударственное значение, стала основой охраны государством и об-вом здоровья народа. Решение ее задач слилось с оздоровлением окружающей человека среды (см. *Охрана окружающей среды*). Формы профилактики различны: общесанитарные меры по охране природы и оздоровлению окружающей среды, условий быта и труда; контроль за выполнением сан. законодательства, гигиенических нормативов, противоэпидемических мероприятий (см. *Санитарный надзор государственный*); организация сети леч.-проф. учреждений, домов отдыха, санаториев, детских домов, интернатов, яслей; массовые профилактические осмотры населения (см. *Медицинские осмотры*) и др. Важнейшим методом синтеза профилактики и лечения является *диспансеризация*. В результате




КОЛЬЦОВ Н. К. (1872—1940) — выдающийся отечественный биолог, один из основоположников отечественной экспериментальной биологии, цитологии и генетики, член-корр. АН СССР, академик ВАСХНИЛ (1935).

ВАВИЛОВ Н. И. (1887—1943) — выдающийся советский генетик, растениевод, создатель современных научных основ селекции, один из основоположников советской генетики, один из первых организаторов и руководителей биологической и сельскохозяйственной науки в СССР, академик АН СССР (1929), АН УССР (1929); президент ВАСХНИЛ (1929—1935), лауреат премии им. В. И. Ленина (1926).




ДАВЫДОВСКИЙ И. В. (1887—1968) — выдающийся советский патолог; академик АМН СССР (1944); лауреат Ленинской премии (1964), Герой Социалистического Труда (1957), вице-президент АМН СССР (1946—1950, 1957—1960).

БОГОМОЛЕЦ А. А. (1881—1946) — крупный советский патофизиолог и общественный деятель; академик АН СССР (1932), АМН СССР (1944), АН УССР (1929), АН БССР (1939); вице-президент АН СССР (1942), Герой Социалистического Труда (1944). Лауреат Государственной премии СССР (1941); имя А. А. Богомольца носит ряд научно-исследовательских медицинских институтов.




АНОХИН П. К. (1898—1974) — крупный советский физиолог, один из основоположников биологической кибернетики; академик АН СССР (1966) и АМН СССР (1945), лауреат Ленинской премии (1972); имя П. К. Анохина присвоено Институту нормальной физиологии АМН СССР.

КРАВКОВ Н. П. (1865—1924) — крупный отечественный фармаколог, основоположник советской фармакологии; член-корр. Российской академии наук (1920), лауреат премии им. В. И. Ленина (1926, посмертно).




ЛАНГ Г. Ф. (1875—1948) — крупный советский терапевт, основные труды посвящены проблемам атеросклероза и гипертонической болезни; академик АМН (1945), лауреат Государственной премии СССР (1951), заслуженный деятель науки РСФСР (1934).

МЯСНИКОВ А. Л. (1899—1965) — известный советский терапевт, академик АМН СССР (1948), лауреат международной премии «Золотой стетоскоп» (1964); имя А. Л. Мясникова присвоено Институту кардиологии ВКНЦ АМН СССР.




СКРЯБИН К. И. (1878—1972) — крупный советский гельминтолог, один из основоположников советской гельминтологии; академик АН СССР (1939), ВАСХНИЛ (1935), АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1958), лауреат Ленинской премии (1957), Государственной премии СССР (1941, 1950), почетный член ряда зарубежных академий; имя К. И. Скрябина присвоено многим научным медицинским учреждениям в СССР.

СТРАЖЕСКО Н. Д. (1876—1952) — крупный советский терапевт, совместно со своим учителем В. П. Образцовым впервые описал клинические признаки инфаркта миокарда; академик АН СССР (1943), АН УССР (1934) и АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1947); имя Н. Д. Стражеско присвоено Украинскому ин-ту клинической медицины в Киеве.




ГАМАЛЕЯ Н. Ф. (1859—1949) — крупный советский микробиолог, один из основателей отечественной микробиологии и эпидемиологии; почетный академик АН СССР (1940), академик АМН СССР (1945). Лауреат Государственной премии СССР (1943).

ПАВЛОВСКИЙ Е. Н. (1884—1965) — крупный советский биолог и паразитолог, создал учение о природной очаговости ряда инфекционных заболеваний, которое легло в основу современных методов их профилактики; академик АН СССР (1939) и АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1964), лауреат Государственной премии СССР (1941, 1950), Ленинской премии (1965).

последовательного осуществления социально-профилактического направления М. еще в предвоенные годы в СССР были ликвидированы многие эпидемические заболевания, существенно улучшилось состояние здоровья населения.

Во время войны с фашистской Германией была создана научно обоснованная организация медпомощи раненым и больным. Четкая работа мед. службы армии позволила возвратить в строй после излечения 72,3% раненых и св. 90% больных. Впервые в истории массовых войн удалось предотвратить возникновение эпидемий и сравнительно быстро ликвидировать сан. последствия войны.

Профилактическое направление обусловило характерные черты клиники внутренних болезней в СССР: интерес к изучению предболезненных состояний, тщательный анализ социальных факторов в этиологии болезни, учение о трудовом прогнозе, связь с практикой здравоохранения. В педиатрии, акушерстве и гинекологии это направление стало ведущим, что нашло выражение в гос. системе *охраны материнства и детства*. В 1979 г. организован Всесоюзный научно-исследовательский центр по охране здоровья матери и ребенка МЗ СССР. Отражение профилактического направления здравоохранения — развитие сети *курортов* и впервые разработанные в СССР основы *курортологии*. Основоположники советской социальной гигиены Н. А. Семашко, З. П. Соловьев и другие, опираясь на марксистское положение о ведущей роли социальных условий в возникновении и предупреждении заболеваний, разработали теоретические основы советского здравоохранения и наметили социальные меры сохранения и восстановления здоровья населения. Исследования по вопросам гигиены воды и водоснабжения, очистки населенных мест и другие (Г. В. Хлопин, А. Н. Сысин и др.) послужили основой для законодательства об охране водоемов, воздуха, почвы от загрязнений и разработки санитарных нормативов качества питьевой воды, планировки городов, проектирования промышленных предприятий.

Концепция гигиенического нормирования факторов окружающей среды, впервые в мире научно обоснованная советскими гигиенистами, ныне признана большинством зарубежных ученых. Широкое признание получила также концепция сбалансированного *питания* человека, разработанная Институтом питания АМН СССР (А. А. Покровский и др.). Целям профилактики служат *санитарное просвещение*, а также деятельность так наз. советов содействия и общественных советов при лечебно-профилактических учреждениях и т. д.

Большое влияние на развитие М. в СССР оказали труды патологов (Н. Н. Аничков, А. И. Абрикосов, И. В. Давыдовский и др.) и физиологов (И. П. Павлов, Л. А. Орбели, П. К. Анохин, В. В. Парин и др.). Физиологическое направление не только стало ведущим в советской теоретической М., но и явилось воплощением творческого союза физиологов и клиницистов, получив применение в различных клинических дисциплинах.

Достижения клиники внутренних болезней опираются на фундаментальные исследования основоположников внутренней М. в СССР В. П. Образцова и Н. Д. Стражеско (Киев), М. П. Кончаловского и Д. Д. Плетнева (Москва), Г. Ф. Ланга (Ленинград). Эти выдающиеся ученые плодотворно работали во всех ее разделах, и в частности успешно изучали проблемы стенокардии и инфаркта миокарда, ревматических поражений сердца и недостаточности кровообращения, язвенной болезни и сахарного диабета, заболеваний крови и т. д. Большой вклад в изучение сердечно-сосудистых заболеваний, болезней органов дыхания, пищеварения, почек, системы крови внесли В. Х. Василенко, В. Н. Виноградов, М. С. Вовси, И. А. Кассирский, А. Л. Мясников, Е. М. Тареев, Е. И. Чазов и др. Особую роль приобретают исследования по проблемам *кардиологии*, к-рые проводят многие научные коллективы; научно-организационным центром этих исследований стал Всесоюзный кардиологический научный центр АМН СССР. Для педиатрии в СССР характерно особое внимание к вопросам гигиены и питания здорового ребенка, к изучению анатомо-физиологических особенностей детского организма, его реактивности, к особенностям клинического течения и лечения болезней раннего детского возраста (А. А. Кисель, Г. Н. Сперанский, А. Ф. Тур и др.).

Значительным достижением *психиатрии* явилась разработка П. Б. Ганнушкиным концепции так наз. малой психиатрии (учение о пограничных между нормой и патологией формах психич. расстройств), основ социальной психиатрии и внебольничной психиатрич. помощи.

Интенсивное развитие хирургии шло по различным направлениям. Все возраставшие масштабы войн обусловили формирование военно-полевой хирургии, рост травматизма — развитие *травматологии, ортопедии*. Деятельность А. Л. Поленова и Н. Н. Бурденко способствовала развитию отечественной *нейрохирургии*, труды С. П. Федорова — *урологии*; школа А. В. Вишневского создала учение о местной анестезии.

Разрабатывались и совершенствовались способы наркоза, к-рый стал более эффективным и безопасным. Современный *наркоз* и антибактериальная терапия создали условия для развития хирургии сердца и легких. Еще в 1925 г. С. С. Брюхоненко сконструировал аппарат искусственного кровообращения, к-рый был успешно применен в эксперименте для выведения животных из состояния клинич. смерти и при операциях на сердце. Современные модели аппаратов искусственного кровообращения (АИК) используют при операциях на так наз. открытом сердце человека.

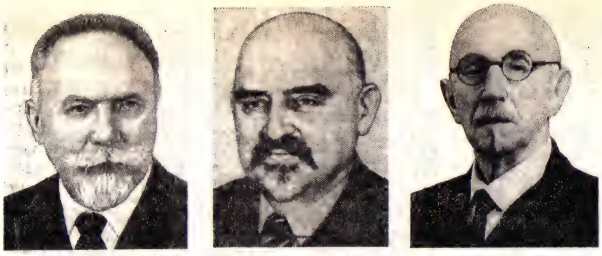
Замечательные успехи связаны с внедрением в хирургию таких технических достижений, как *ультразвук, лазеры*, криотехника, рентгенодиагностическая аппаратура, электроника и оптика, компьютеры, комплексы гипербарической оксигенации — обогащения организма кислородом путем ингаляции этого газа под повышенным давлением (см. *Баротерапия*), метод замораживания тканей в условиях вакуума и др.

Советские хирурги много сделали для того, чтобы заменить удаление больного органа, конечности, ткани реконструктивным вмешательством. Важную роль в развитии реконструктивной и восстановительной хирургии сыграли пластика стебельчатым лоскутом по В. П. Филатову и доказанная В. Н. Шамовым и С. С. Юдиным возможность применения в клинике трупного материала, прежде всего крови. Огромное методическое и практическое значение имела разработанная В. П. Филатовым и доступная каждому опытному офтальмохирургу техника и методика пересадки трупной роговицы. Еще в 1933 г. Ю. Ю. Вороной предпринял первую в мире попытку пересадки трупной почки. Первая в СССР успешная операция пересадки почки была произведена много лет спустя (в 1965 г.) Б. В. Петровским, после чего в нашей стране выполнено св. 2 тыс. таких операций (см. *Пересадка органов и тканей*).

Существенную роль в развитии медицинской науки и практики сыграла разработка методов лечения, основанных на извлечении токсических веществ из крови и других биологических жидкостей организма. Первым шагом на этом пути было создание и внедрение аппарата *«искусственная почка»*, позволяющего удалять из организма токсические вещества, накапливающиеся в нем при почечной недостаточности. В настоящее время разработан и внедрен в практику метод гемосорбции («искусственная печень»), очищающий организм от ряда токсических веществ. Применение этого метода позволило значительно снизить смертность даже в самых тяжелых случаях острых отравлений. Успехи кардиохирургии во 2-й половине 20 в. привели к тому, что традиционно «терапевтическая» группа врожденных и ревматических *пороков сердца* стала в равной мере относиться и к хирургическим болезням. Развитие кардиохирургии в СССР связано с именами А. Н. Бакулева, П. А. Куприянова, Б. В. Петровского, А. А. Вишневского, Е. Н. Мешалкина, В. И. Бураковского и др. Продолжала развиваться хирургия брюшной полости, крупными представителями к-рой в СССР были И. И. Греков, А. В. Мартынов, С. И. Спасокукоцкий, С. С. Юдин и др. Благодаря трудам В. И. Казанского, Ф. Г. Углова, Л. К. Богуша, Н. В. Антелавы, В. И. Стручкова и др. были разработаны и внедрены в практику оригинальные методы лечения заболеваний пищевода и легких.

Одно из самых больших достижений советской медицинской науки, давшее возможность решать вопросы реконструктивной хирургии на новом качественном уровне, связано с развитием *микрохирургии* (метод операций с использованием операционного микроскопа, специальной оптики и высокоточного инструментария). Всесоюзный научный центр хирургии АМН СССР (директор Б. В. Петровский), являющийся инициатором этого направления, располагает опытом нескольких тысяч микрохирургических операций, в результате к-рых достигнуты приживление пальцев, кисти, конечности, оторванных в результате травмы, пересадка пальцев с ноги на руку, нервов, перемещение лоскутов кожи и мышц.

В начале 20 в. формируется *онкология*, основоположниками к-рой в СССР были Н. Н. Петров и П. А. Герцен. Советский Союз — первая в ми-



СПЕРАНСКИЙ Г. Н. (1873—1969) — выдающийся советский педиатр, один из создателей системы охраны материнства и детства в СССР; член-корр. АН СССР (1943), академик АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1957), лауреат Ленинской премии (1970).

ГЕРЦЕН П. А. (1871—1947) — крупный советский хирург, один из основоположников советской онкологии; член-корр. АН СССР (1939); имя П. А. Герцена присвоено институту онкологии МЗ РСФСР в Москве.

ПЕТРОВ Н. Н. (1876—1964) — крупный советский хирург, один из основоположников отечественной онкологии; академик АМН СССР (1944), член-корр. АН СССР (1939), Герой Социалистического Труда (1957), лауреат Ленинской (1963) и Государственной премий СССР (1942); имя Н. Н. Петрова присвоено Институту онкологии МЗ СССР в Ленинграде.



ФИЛАТОВ В. П. (1875—1956) — выдающийся советский хирург и офтальмолог, разработал и внедрил операцию пересадки роговицы, вернувшую зрение тысячам больных; академик АН УССР (1939) и АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1950), лауреат Государственной премии СССР (1941).

ЛУНИН Н. И. (1853—1937) — видный отечественный ученый педиатр, открыл незаменимые факторы питания, названные впоследствии витаминами.

ЮДИН С. С. (1891—1954) — выдающийся советский хирург, разработал ряд оригинальных методов хирургического лечения, обосновал и внедрил новый метод переливания крови; академик АМН СССР (1944), лауреат Ленинской (1962, посмертно) и Государственной премий СССР (1942, 1948).



СПАСОКУКОЦКИЙ С. И. (1870—1943) — крупный советский хирург, многие видные советские хирурги были его учениками; академик АН СССР (1942), лауреат Государственной премии СССР (1942).

КУПРИЯНОВ П. А. (1893—1963) — крупный советский хирург, один из создателей советской сердечно-сосудистой хирургии; академик АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1963), лауреат Ленинской премии (1960); вице-президент АМН (1944—1950).

ВИШНЕВСКИЙ А. В. (1874—1948) — крупный советский хирург, автор многочисленных работ, один из пионеров местного обезболивания; академик АМН СССР (1946), лауреат Государственной премии СССР (1942); именем А. В. Вишневского назван Институт хирургии АМН СССР, в Москве установлен памятник.

ре страна, создавшая стройную гос. систему организации противораковой борьбы. В нее входят научно-исследовательские ин-ты онкологического и рентгенорадиологического профиля, в т. ч. крупнейшее научное и лечебное учреждение — Онкологический научный центр АМН СССР, руководимый Н. Н. Блохиным, онкологические диспансеры, отделения и кабинеты, где работает большое количество специалистов — онкологов и радиологов.

В области травматологии и ортопедии к существенным достижениям следует отнести работы М. В. Волкова, К. М. Сиваша, О. Н. Гудушаури, В. К. Калнберза, Г. А. Илизарова и др. по ультразвуковому соединению костей после переломов, воссозданию костной ткани при заболеваниях и дефектах костей, искусственному титанокобальтовому тазобедренному суставу и др.

Крупными достижениями ознаменовалось развитие *офтальмологии*. М. И. Авербах, В. П. Одинцов, В. П. Филатов и их многочисленные ученики разработали и внедрили в практику получившие широкое признание методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний и повреждений органов зрения, в т. ч. методы пластической хирургии.

Микрохирургия сделала операции на глазу намного более щадящими, безопасными и эффективными. В глазной микрохирургии используются иглы размером примерно с человеческую ресницу и шовный материал диаметром в сотые доли миллиметра. Одним из создателей микрохирургического направления в офтальмологии является М. М. Краснов. Ему также принадлежат разработки новых принципов хирургии глаза с использованием различного типа лазеров, первые в СССР работы по хирургическому лечению высокой степени близорукости, «безножевой» микрохирургии глаукомы с помощью лазера. М. М. Красновым и С. Н. Федоровым предложены оригинальные методы «вживления» искусственного хрусталика; разработаны новые и высокоэффективные методы хирургической коррекции близорукости и астигматизма; при так наз. безнадежных бельмах роговицы «вживляют» искусственную роговицу из пластмассы. Крупное достижение *оториноларингологии* — внедрение слухоулучшающих операций при тяжелом заболевании уха — *отосклерозе*.

За годы Советской власти по существу заново создана и эффективно действует разветвленная сеть научно-исследовательских и практических учреждений в области гигиены и эпидемиологии. Быстрыми темпами развивались микробиология и вирусология. Научной основой борьбы с инфекционными болезнями стали учение Л. В. Громашевского о механизмах передачи инфекции, исследования сов. ученых по эпидемиологии *чумы*, *холеры*, *сибирской язвы* и брюшного тифа (см. *Брюшной тиф, паратифы*), изучение *лептоспироза*, *риккетсиозов* и т. д. Трудами Е. Н. Павловского, К. И. Скрябина и других создано учение о природной очаговости трансмиссивных болезней, заложены основы девастации, дегельминтизации, борьбы с *паразитарными болезнями* и др. На основе работ Е. И. Марциновского, В. Н. Беклемишева, П. Г. Сергиева и других проведена ликвидация *малярии* в СССР. Опирающийся на достижения микробиологии и вирусологии (Л. А. Зильбер, М. П. Чумаков, А. А. Смородинцев, В. Д. Тимаков и др.) метод специфической профилактики инфекционных заболеваний с помощью *вакцин* и *сывороток* имел решающее значение в борьбе с оспой (см. *Оспа натуральная*), *дифтерией*, *полиомиелитом*, *корью* и некрыми другими инфекциями.

Опираясь на свой опыт, Советский Союз предложил Всемирной ассамблее здравоохранения программу ликвидации оспы и в период ее реализации предоставил в распоряжение *Всемирной организации здравоохранения* свыше 1,5 миллиарда доз оспенной вакцины — больше, чем все другие страны, вместе взятые. В результате была одержана историческая победа над «всемирной убийцей»: к 1977 году оспа была ликвидирована во всем мире. В результате массовой иммунизации живой полиомиелитной вакциной в масштабе всей страны достигнуто снижение заболеваемости полиомиелитом в 120 раз. Успехи в борьбе с детскими инфекциями — одна из ярких страниц советской педиатрии. Значительно снизилась смертность при всех детских инфекциях; при кори, скарлатине, коклюше она уменьшилась в десятки раз. Эти заболевания в структуре смертности детей перестали играть заметную роль. Достигнутые успехи во многом связаны с научной разработкой проблем детской инф. патологии, проводившейся на протяжении всей истории советской педиатрии.

Профилактическое направление, гос., общественный характер М., планирование здравоохранения — эти принципы воплощены на практике в СССР и других социалистических странах, находят растущее международное признание (см. *Здравоохранение, Здравоохранение в СССР*). XXIII Всемирная

ассамблея здравоохранения (1970) по инициативе делегации СССР приняла резолюции, в к-рых рекомендует в качестве наиболее эффективных принципов построения и развития систем национального здравоохранения «провозглашение ответственности государства и общества за охрану здоровья населения», «создание единого национального плана» (здравоохранения), «проведение мер общественной и индивидуальной профилактики», обеспечение всего населения «квалифицированной и бесплатной профилактической и лечебной помощью» и др. Новый этап в проведении гос. мероприятий по оздоровлению условий труда и быта советского народа связан с «Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1969). Охрана здоровья населения признана не только делом медиков и гос. мед. ведомства, но и долгом каждого перед законом (см. *Законодательство о здравоохранении*).

Принципы советского здравоохранения вновь получили мировое признание на международной конференции ВОЗ по первичной медико-санитарной помощи (Алма-Ата, 1978), к-рая провозгласила лозунг — «здоровье для всех к 2000 году», т. е. обеспечение всего населения мира доступной медицинской помощью.

Основные научные дисциплины современной медицины. М. как комплекс научных дисциплин включает три условно выделяемые группы: медико-биологические дисциплины, клинические дисциплины, медико-социальные и гигиенич. дисциплины.

Медико-биологические дисциплины выходят за рамки М. и в основном являются частью соответствующих биологических наук. К ним относятся *анатомия* человека, *гистология*, цитология, изучающие нормальное строение тела человека (на любом уровне — от организма в целом, органов и систем до молекулярного); *физиология*, к-рая исследует функции здорового организма; патология, изучающая закономерности возникновения, развития и течения болезненных процессов, она делится на патологическую анатомию и патологическую физиологию (химические и физические стороны физиологических и патологических процессов — предмет *биохимии* и *биофизики*); *фармакология* и *токсикология*, к-рые изучают влияние на организм лекарственных средств и различных токсических веществ. В эту же группу входят медицинская микробиология (*бактериология* и *вирусология*) и паразитология, изучающие возбудителей инф. болезней; *генетика медицинская*, к-рая исследует явления наследственности и изменчивости в их связи с патологией человека, и т. д.

Группа клинических дисциплин, изучающих болезни человека, методы их распознавания, лечения и предупреждения, особенно обширна и разветвлена. Она включает терапию (внутренняя медицина, *внутренние болезни*), разделами к-рой являются *кардиология*, ревматология, пульмонология, нефрология, гастроэнтерология, *гематология*; клинич. *эндокринологию*; *гериатрию*; фтизиатрию; *педиатрию*; *невропатологию*; *психиатрию*; *дерматологию* и венерологию; *курортологию*, *физиотерапию* и *лечебную физическую культуру*; медицинскую радиологию (см. *Радиология медицинская*) и *рентгенологию*; *стоматологию*; *акушерство* и *гинекологию*; *хирургию*; *травматологию* и *ортопедию*; *анестезиологию*; *реаниматологию*; *онкологию*; *урологию*; *офтальмологию* и т. д.

Группа медико-социальных и гигиенических дисциплин, изучающих воздействие окружающей среды на организм и меры улучшения здоровья населения, включает *социальную гигиену и организацию здравоохранения*; общую *гигиену*, гигиену детей и подростков, питания, труда, коммунальную, радиационную гигиену; *эпидемиологию* и медицинскую географию и т. д.

Условность приведенного деления М. очевидна. Так, социальные аспекты в той или иной степени присущи всем мед. дисциплинам, а также научно-практическим комплексам целевого назначения (напр., военная М., космическая М., спортивная М., судебная М.).

Проблемы современной медицины. Под воздействием социально-экономических перемен и достижений М. произошли существенные изменения в состоянии здоровья населения, уменьшились показатели смертности. Инфекционные и паразитарные болезни, имевшие массовое распространение и являвшиеся ранее главной причиной смертности, в начале 70-х гг. нашего века занимали в ее структуре незначительный удельный вес. В экономически развитых странах ликвидированы особо опасные эпидемические заболевания, сократилась заболеваемость детскими инфекциями. Остается актуальной проблема борьбы с гриппом, вирусным гепатитом и др. вирусными болезнями; с ними связана высокая заболеваемость, приносящая огромный ущерб здоровью людей и народному хозяйству вследствие массовой временной нетрудоспособности больных.

Сердечно-сосудистые заболевания в экономически развитых странах стали основной причиной как смертности (к началу 80-х гг. более 50% среди всех причин смерти), так и инвалидности, в т. ч. в наиболее ценных для общества возрастных группах. Особое значение приобрели проблемы *ишемической болезни сердца* (в т. ч. *инфаркта миокарда*), *гипертонической болезни* и сосудистых поражений центральной нервной системы, на к-рые приходится ок. 90% всех случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы, увеличивающие риск их возникновения (нервное напряжение, недостаточная физическая активность, нерациональное избыточное питание, злоупотребление алкоголем и курение), свидетельствуют о социальной их обусловленности, об их связи с образом жизни населения экономически развитых стран. Успехи диагностики и лечения этих заболеваний несомненны. Так, за 30 лет втрое увеличились шансы больного инфарктом миокарда на выздоровление и возвращение к трудовой деятельности. В СССР почти 80% лиц, перенесших инфаркт миокарда, возвращаются к прежнему труду. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями требует массовых систематич. мероприятий гос., общественного и мед. характера (организация рационального режима труда, питания, отдыха, развитие массовых форм физкультуры, создание оптимального психологического климата, активное выявление заболевших, своевременное амбулаторное и стационарное лечение, трудоустройство и т. д.).

Острая проблема медицины — злокачественные новообразования. Смертность от них в большинстве экономически развитых стран увеличилась за 60 лет в 2—3 раза. С 1937 г. они занимают 2-е место в структуре смертности. Ежегодно в мире умирает от рака не менее 2 млн. человек. Это объясняется, в частности, загрязнением атмосферы, продолжающимся распространением курения и т. д. Природа опухолевого роста полностью не раскрыта, предстоит многое узнать о механизмах действия химических канцерогенных веществ, излучений, опухолеродных вирусов, о защитных механизмах организма. В СССР насчитывается свыше полумиллиона человек, которые десять и более лет назад закончили лечение по поводу онкологического заболевания. Улучшению результатов лечения опухолей способствовали совершенствование диагностики и оперативных методов, применение мощных аппаратов и радиоактивных изотопов для лучевой терапии. Наиболее эффективным оказалось комбинированное (хирургическое, лучевое, химиотерапевтическое) лечение. Многие научные прогнозы позволяют считать, что проблема рака может быть решена в 20 в.

Важная проблема современности — рост числа нервно-психических расстройств, к-рые в ряде капиталистических стран называют проблемой номер один здравоохранения. В мире страдают психическими болезнями миллионы людей. В США, ФРГ и других экономически развитых странах не менее 10% населения страдают различными нервно-психическими расстройствами, среди них первое место занимают *алкоголизм* и *наркомании*. Число злоупотребляющих алкоголем достигает 15% среди мужчин и 5% среди женщин; св. 25% психически больных, помещаемых в больницы, составляют больные хроническим алкоголизмом.

Распространенность нервно-психических заболеваний и алкоголизма в СССР и других социалистических странах значительно меньше, чем в капиталистических, однако этой проблеме уделяется серьезное внимание. В нашей стране впервые в мире образована специальная наркологическая служба, состоящая из нескольких звеньев, к-рые действуют на основе преемственности и единых принципов. В 1981 г. создан Всесоюзный научный центр психического здоровья АМН СССР, в состав к-рого вошли институты мозга и психиатрии, а также вновь созданные Сибирский филиал в Томске и НИИ профилактической психиатрии в Москве.

Острое социальное значение приобрела проблема охраны и оздоровления окружающей среды. Загрязнение воды, воздуха, почвы, нарушение экологического равновесия в биосфере отрицательно сказываются на здоровье человека. Особую проблему представляет загрязнение питьевой воды и почвы ядовитыми промышленными отходами. Вследствие стихийного использования естественных ресурсов и загрязнения атмосферы в ряде районов планеты превышен порог самозащиты природы — подорваны процессы спонтанного оздо-

ровления среды, происходит накопление в ней веществ, опасных для человека. Борьба за оздоровление окружающей среды, охрана природы приобрели международное значение. В СССР в законодательном порядке закреплены права санитарно-эпидемиологической службы в осуществлении мероприятий по охране воды, воздуха, почвы от загрязнений; запрещено, в частности, вводить в эксплуатацию промышленные предприятия без очистных сооружений; строительство любого объекта, как и планировка населенных мест, осуществляется только при соблюдении санитарных норм и правил; предписания санитарного врача обязательны для выполнения всеми гос., общественными организациями и учреждениями и отдельными гражданами (см. *Охрана окружающей среды*). В результате последовательного проведения мер охраны и оздоровления окружающей среды один из крупнейших городов планеты — Москва стал самой благополучной в сан. отношении столицей в мире.

Изменившаяся картина заболеваемости находится в тесной причинной связи со сдвигами в *демографических процессах*, к-рые в экономически развитых странах характеризуются тенденцией к снижению рождаемости (примерно до 15—20 на 1 тыс. жителей), относительной стабилизацией общей (9—12 на 1 тыс. жителей) и детской (15—20 на 1 тыс. живорожденных) смертности и высокой средней продолжительностью жизни (69—73 года). Происходит общее «постарение» населения, т. е. увеличение удельного веса (в ряде стран до 18—20%) лиц 60 лет и старше.

Во многих развивающихся странах сохраняются прежний инфекционный тип патологии с высоким уровнем заболеваемости и смертности от инф. и паразитарных болезней и демографические процессы, к-рые характеризуются высокой рождаемостью, общей и детской смертностью, быстрой сменой поколений.

Кроме научных проблем, перед современной М. острее, чем когда-либо, стоят этические проблемы, касающиеся взаимоотношений врача и больного, пределов допустимого вмешательства (напр., воздействия на психику психотропными средствами), донорства при пересадках органов и т. д. Об опасности забвения этической стороны М. свидетельствуют, напр., такие общественные факты, как проведение антигуманных экспериментов на людях в фашистской Германии или участие врачей в подготовке бактериологической войны.

Высокие гуманные и нравственно-этические принципы врача — гражданина, строителя коммунистического общества законодательно закреплены в присяге врача Советского Союза (см. *Врач*).

В обстановке безудержной гонки ядерных вооружений, развязанной США, особенно актуальной стала борьба за мир и разоружение. В 1980 г. было основано международное движение «Врачи мира за предотвращение ядерной войны». Профессиональное в своей основе, объединяющее ученых и врачей разных национальностей, политических взглядов и религиозных верований, это движение отражает суть врачебной профессии, призванной защищать жизнь и здоровье людей. В 1985 г. оно было удостоено Нобелевской премии мира.

III Международный конгресс этого движения предложил дополнить национальные и международные клятвы и кодексы о профессиональном этическом долге врача пунктом, обязывающим медиков бороться против ядерной катастрофы. В соответствии с этим предложением и идя навстречу пожеланиям советской медицинской общественности, Президиум Верховного Совета СССР своим Указом от 15 ноября 1983 г. постановил дополнить текст присяги врача Советского Союза абзацем следующего содержания:

«Сознавая опасность, которую представляет собой ядерное оружие для человечества, неустанно бороться за мир, за предотвращение ядерной войны».

МЕДИЦИ́НА ВОЕ́ННАЯ — область медицины, разрабатывающая теорию и практику здравоохранения вооруженных сил, а также систему спец. мероприятий по охране здоровья военнослужащих в мирное и военное время, по восстановлению его у пораженных и больных и тем самым активно содействующая поддержанию боеспособности войск. Осуществляет эти мероприятия мед. служба вооруженных сил. М. в. имеет древнюю историю и является, по существу, прародительницей государственной системы *здравоохранения*. Элементы гос. организации помощи раненым и больным зародились в наемной армии Александра Македонского (4 в. до н. э.). В рамках рабовладельческого общества наивысшего развития она достигла в Римской империи, где в составе регулярной армии имелись врачи и воен.-леч. учреждения. В период феодализма, в связи с отсутствием регулярной армии, специальной системы мед. обеспечения войск не создавалось. Только начиная с 15—16 вв. в результате появления наемных профессиональных армий в Европе начинает складываться гос. организация помощи раненым и больным воинам.

В России зачатки воен.-мед. организации появились в конце 16 в. Но только в начале 18 в., после завершения Петром I коренной реорганизации регулярной армии, создаются упорядоченная система мед. обеспечения войск и воен.-мед. законодательство. По мере развития военного дела и прогресса мед. науки эта система постепенно совершенствовалась.

После Великой Октябрьской социалистической революции система мед. обеспечения войск была значительно усовершенствована с учетом изменившихся задач армии социалистического государства, а также передовых идей и достижений военной и мед. науки. В основу мед. обеспечения армии был положен принцип *профилактики*, деятельность мед. службы в мирное время была значительно усилена и стала строиться с учетом особенностей военного труда.

К началу Великой Отечественной войны в нашей стране сложилась стройная система мед. обеспечения боевых действий Советской Армии. Войска были обеспечены подготовленным руководящим медицинским составом, а также врачебным, средним и младшим медперсоналом. Мед. подразделения и учреждения располагали необходимыми средствами, в т. ч. техникой и транспортом, для выполнения поставленных задач. С первых дней войны в армию в качестве консультантов были привлечены крупные ученые на должности армейских и фронтовых специалистов (хирурги, терапевты, эпидемиологи, токсикологи и др.). Призванные из запаса в войска врачи и средний медперсонал, получившие определенную воен.-мед. подготовку в довоенный период, под руководством кадровых военных врачей осваивали специфику воен.-мед. дела. В период Великой Отечественной войны было возвращено в строй после излечения 72,3% раненых и свыше 90% больных, резко снижена по сравнению с предыдущими войнами инвалидность и смертность. Удалось предотвратить возникновение эпидемий. Эти успехи оказались возможными благодаря экономической мощи СССР, повседневному вниманию к вопросам военного здравоохранения со стороны Коммунистической партии, высокому уровню советской мед. науки, передовой системе здравоохранения действующей армии, самоотверженному труду мед. состава.

Деятельность мед. службы вооруженных сил в мирное время строится на тех же организационных, научных и практических основах, что и общая система здравоохранения СССР, но с учетом специфики труда военнослужащих и их быта, предъявляющих повышенные требования к их здоровью. На мед. службу возлагается контроль за отбором годных к военной службе призываемых контингентов, она осуществляет леч.-проф. мероприятия, охраняет сан. благополучие войск путем систематического проведения комплекса сан.-гиг. и противоэпидемических мероприятий с учетом особенностей труда и быта военнослужащих, обучает военнослужащих приемам само- и взаимопомощи, прививает навыки профилактики инф. заболеваний, снабжает войска мед. имуществом.

Иначе обстоит дело в военное время. Войны, как правило, сопровождаются массовыми санитарными потерями, возникающими в очень короткие сроки на сравнительно ограниченной территории. Под санитарными потерями понимается убыль личного состава войск за счет лиц, получивших в боях поражения, а также больных, поступивших в мед. учреждения. Их следует отличать от общих потерь, к-рые, кроме санитарных, включают так наз. безвозвратные потери (убитыми, пропавшими без вести и попавшими в плен). Массовые санитарные потери требуют больших сил и средств для их мед. обеспечения. В то же время возможности мед. службы в этих условиях чаще всего будут ограничены. Следовательно, возникают противоречия между возможностями и необходимостью леч.-проф. обеспечения боевой деятельности войск, примирить к-рые до известной степени можно, лишь применив особую систему мед. обеспечения, значительно отличающуюся от принятой в мирное время.

Сказанное особенно рельефно выявляется из опыта Великой Отечественной войны. Пораженных необходимо было под огнем противника разыскать, собрать и вынести с поля боя, а затем в условиях бездорожья, зачастую на необорудованном транспорте, доставить на полковые медпункты (ПМП). Эти пункты организовывали свою работу в блиндажах, землянках и палатках в зоне действия

артиллерийского и минометного огня противника, поэтому деятельность врачей здесь ограничивалась оказанием первой врачебной помощи, направленной на устранение последствий поражений, непосредственно угрожающих жизни, и обеспечением возможности их дальнейшей эвакуации. В ПМП не было условий для стационарного лечения. Поэтому пораженных эвакуировали в медико-санитарные батальоны (МСБ), к-рые располагались дальше от линии фронта, но все же в зоне артиллерийского обстрела.

В МСБ врачи оказывали квалифицированную помощь, включая оперативные пособия по неотложным показаниям. Но и здесь условия для стационарного лечения были крайне ограничены. Поэтому госпитализации в МСБ подлежали лишь самые тяжелые пораженные (больные), к-рые по состоянию здоровья не могли вынести дальнейшей эвакуации (нетранспортабельные), а также самые легкие, нуждающиеся в коротких сроках лечения. Основную же массу пораженных после оказания им помощи эвакуировали из МСБ в полевые госпитали фронта, где пораженные получали специализированную медпомощь, оказываемую врачами — специалистами по той или иной клинической специальности. Для оказания этой помощи госпитали профилировались в соответствии с локализацией и характером поражения. Напр., выделяли госпитали для лечения пораженных с повреждениями головы, позвоночника и крупных нервных стволов. В таком госпитале работали врачи соответствующих специальностей — нейрохирург, окулист, оториноларинголог, стоматолог. Из МСБ эвакуация осуществлялась уже по назначению. Это значит, что каждый пораженный (больной) направлялся именно в тот госпиталь, к-рый по своему профилю соответствовал характеру его поражения (заболевания). Однако во избежание перегрузки этих госпиталей многие пораженные (больные), требующие длительных сроков лечения, эвакуировались далее — в госпитали внутренних р-нов страны.

Медицинские пункты и лечебные учреждения именуются этапами медицинской эвакуации.

Как видно из сказанного, процесс лечения на войне неизбежно связан с эвакуацией — важнейшим средством обеспечения своевременной квалифицированной и специализированной медпомощи. Однако сама по себе эвакуация вынужденна — она не только не безразлична, но и опасна для здоровья эвакуируемого, поскольку связана с нарушением столь нужного пострадавшему покоя, а также с необходимостью расчленять медпомощь. В то же время она необходима. В связи с этим мед. служба обязана по возможности ограничивать эвакуацию, рационально сочетать ее с лечением и осуществлять ее наиболее щадящими способами и средствами. Как же сочетать столь противоположные тенденции, как необходимость лечить и вместе с тем эвакуировать пораженных? Несомненно, в интересах пораженных лечение их на месте поражения было бы наиболее целесообразным. При этом им обеспечивался бы столь необходимый покой и лечил бы их от начала и до исхода поражения (заболевания) один и тот же врач. Однако, как уже было сказано, это осуществить невозможно, эвакуация неизбежна, в связи с чем лечение расчленяется и проводится по этапам мед. эвакуации. Это таит в себе опасность применения различных методов лечения по отношению к одному и тому же пораженному на разных этапах, расположенных на значительном удалении друг от друга. Во избежание такого нежелательного разнобоя в лечении оно осуществляется преемственно. Для каждого вида поражения (заболевания) на всех этапах мед. эвакуации применяются единые методы лечения с четким ведением мед. документации. Благодаря этому каждый врач на последующих этапах мед. эвакуации знает, какие методы лечения были предприняты в отношении каждого пострадавшего на предыдущем этапе, и продолжает преемственное лечение, руководствуясь принятыми и утвержденными методиками. Разработка и внедрение наиболее совершенных, научно обоснованных методик лечения является прерогативой высших воен.-мед. инстанций. Изложенная система, позволяющая свести к минимуму вред от эвакуации и предусматривающая сочетание столь противоположных тенденций, как лечение и эвакуация, получила наименование этапного лечения с эвакуацией по назначению. Т. о., очевидно, что система этапного лечения с эвакуацией по назначению не идет ни в какое сравнение с организацией леч. помощи пострадавшим и больным в мирное время, при к-рой большинство больных на специально оборудованном сан. транспорте доставляются в благоустроенные б-цы, где и завершается их стационарное лечение.

Различие в системах лечения, принятой в органах здравоохранения и применяемой при мед. обеспечении боевых действий, не ограничивается сказанным. Патология военного времени имеет своеобразный характер, зависящий от видов применяемого противником оружия, что и определяет структуру сан. потерь. На оснащении современных армий имеется огнестрельное, ядерное, а в ряде армий капиталистических государств и химическое оружие. Каждый вид оружия может оказывать на организм человека специфическое воздействие, что и порождает чрезвычайное разнообразие поражений. Рост оснащения армий автоматическим, скорострельным оружием и артиллерией влечет за собой утяжеление огнестрельных ранений. Возрастает число множественных осколочных ранений, к-рые обычно характеризуются большой зоной повреждения тканей, тяжелым течением и часто сопровождаются осложнениями. Ядерное оружие является наиболее мощным из средств поражения и в случае применения приведет к массовым и своеобразным поражениям: ударная волна вызовет общую контузию, а также различные, в т. ч. очень тяжелые, повреждения; световое излучение — *ожоги*; проникающая радиация — *лучевую болезнь*. При этом возможны тяжелые комбинированные поражения. Широкий ассортимент отравляющих веществ, принятых на вооружение армиями ряда иностранных государств, а также возможность сочетанного их применения могут привести к многообразным поражениям человеческого организма — кожных покровов, глаз, дыхательных путей и легких, внутренних органов, нервной системы.

Следует подчеркнуть, что ряд болезней в походно-боевых условиях протекает своеобразно, зачастую с более тяжелым течением. Сюда следует отнести эмфизему легких, гипертоническую болезнь, нефриты, гепатиты и др. Т. о., врачи во время войны встречаются со своеобразной патологией, нередко отсутствующей в мирное время, к-рую надо знать и уметь лечить.

Другой важнейшей стороной деятельности М. в. является сан.-гиг. и противоэпидемическое обеспечение войск. В прежних войнах основную массу сан. потерь составляли потери от инф. заболеваний. В Великую Отечественную войну благодаря четкому осуществлению научно-обоснованного комплекса сан.-гиг. и противоэпидемических мероприятий инф. заболевания в Советской Армии возникали как редкие и ограниченные вспышки. Сан.-гиг. обеспечение войск включает контроль за питанием, водоснабжением, банно-прачечным обслуживанием, размещением войск, выполнением правил личной и коллективной гигиены. Противоэпидемическими являются мероприятия по предупреждению заноса инф. заболеваний в войска путем установления противоэпидемических барьеров, плановая иммунизация военнослужащих, сан.-эпид. разведка в целях своевременного выявления случаев инф. заболеваний среди окружающего войска гражданского населения, а также в войсках противника. При возникновении инф. заболеваний осуществляются неотложные меры: изоляция заболевших, карантинно-ограничительные мероприятия, *дезинфекция*, *санитарная обработка*, а при показаниях — экстренная профилактика с применением антибиотиков и внеплановой иммунизацией.

Все сказанное и выделяет М. в. как особую область медицины, опирающуюся на своеобразные научные, организационные и практические принципы. В связи с этим возникли и развиваются такие воен.-мед. дисциплины, как организация и тактика мед. службы, военно-полевая хирургия, военно-полевая терапия, военная токсикология, военная гигиена, военная эпидемиология и др.

МЕДИЦИ́НСКАЯ ГЕНЕ́ТИКА — см. *Генетика медицинская*.

МЕДИЦИ́НСКИЕ ОСМО́ТРЫ — один из видов активного обследования состояния здоровья населения. М. о. являются непременным элементом деятельности врачебного персонала поликлиник, амбулаторий, диспансеров, медсанчастей, здравпунктов и нек-рых других леч.-проф. учреждений. По задачам и характеру М. о. подразделяют на предварительные, периодические и целевые. Бывают также предрейсовые М. о. водителей транспорта или, напр., комплексные медосмотры с какой-либо научной целью и др.

М. о. состоит из телесного осмотра, опроса обследуемого, антропометрических измерений (рост, вес и т. д.), простейших инструментальных и лабораторных исследований. При целевых М. о., а также при появлении у врача определенных подозрений на заболевание обследуемого направляют и к другим специалистам.

Предварительные М. о. проводятся при поступлении на предприятия, рабо-

та на к-рых предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья; иными словами, проверяется возможность человека заниматься определенным видом труда (см. *Профессиональный отбор*). Это прежде всего заводы, фабрики, цехи, учреждения, где имеются профвредности (напр., нек-рые предприятия химической промышленности, мартеновские, аккумуляторные и горячие цехи и др.). Предварительные М. о. проходят лица, профессия к-рых требует от них повышенной физической крепости, быстрой ориентации, отличного зрения, слуха и др. (напр., рыбаки, шоферы, летчики и т. д.). Подростки, поступая на работу, проходят предварительный М. о. независимо от характера производства.

Предварительный М. о. обязателен также для приступающих к работе на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли продовольственными товарами, в банях, парикмахерских, водопроводных сооружениях, леч.-проф. и детских учреждениях и нек-рых других объектах. В этом случае цель осмотров — не допустить на работу в указанные учреждения больных инфекционными, гнойничковыми и глистными болезнями, к-рые могут быть источником массового заражения. При осмотрах, как правило, обследуемых проверяют на *носительство возбудителей заразных болезней*.

Предварительные М. о. обязательны для поступающих в высшие и средние специальные учебные заведения.

Проводятся предварительные М. о. при призыве в Вооруженные Силы СССР. Результат осмотра в данном случае определяет пригодность призывника к военной службе и учитывается при распределении призывников по видам вооруженных сил и родам войск.

Рабочие, служащие, учащиеся, принятые на работу (службу) после предварительного М. о., через определенный срок, обычно через несколько месяцев, но не более чем через 2 года, подвергаются периодическому М. о.

Периодические М. о. носят профилактический характер. Они проводятся с целью наблюдения за состоянием здоровья, выявления ранних признаков заболевания, в т. ч. профессионального и своевременного лечения.

Главным видом периодических М. о. являются М. о. при *диспансеризации*. Значение диспансерных М. о. в профилактике заболеваний, выявлении предрасположенности к заболеваниям, в т. ч. наследственным, ранней диагностике болезней особенно возрастет в связи с планируемым постепенным переходом к диспансеризации всего населения страны. Сознательное отношение к этим осмотрам, дисциплинированность и пунктуальность в соблюдении назначений и рекомендаций медицинских работников повысят эффективность этих М. о., помогут сохранить и укрепить здоровье народа.

Массовые М. о. в случае выявления каких-либо тревожных (выходящих за пределы нормы) показателей последовательно углубляются с привлечением необходимых специалистов и целевых лабораторных исследований. Периодические М. о. сопровождаются также санацией полости рта (см *Ротовая полость*), а у детей 1 раз в год и дегельминтизацией (см. *Гельминтозы*).

Результаты периодических М. о. анализируют, сравнивают с результатами предшествующих М. о., а также с данными предварительного медосмотра. При обнаружении признаков заболевания устанавливают, связано ли его возникновение с особенностями производства. Работников с признаками профзаболеваний ставят на диспансерный учет, а на производстве проводят соответствующие сан.-гиг. и организационные мероприятия, направленные на профилактику подобных заболеваний.

Предварительные и периодические М. о. осуществляются силами медработников медсанчастей, поликлиник, амбулаторий, здравпунктов и других леч.-проф. учреждений и подразделений, обслуживающих данное предприятие. В необходимых случаях для проведения М. о. создаются территориальные или ведомственные мед. комиссии (напр., при М. о. призывников).

Необходимость профилактических М. о. населения определена Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении (см. *Законодательство о здравоохранении*). Список профессий и производств, где обязательны М. о., и порядок их проведения устанавливаются МЗ СССР по согласованию с ВЦСПС.

Периодические М. о. детей начинаются с момента их рождения. В возрасте до 1 года М. о. должны проводиться не реже 1 раза в месяц, детям второго года жизни — 1 раз в 3 месяца, на третьем году жизни — 1 раз в 6 месяцев, в дальнейшем — раз в год. В школах ежегодно после летних каникул проводят углубленный М. о. школьников с антропометрическими измерениями (см. *Антропометрия*), проверкой остроты зрения и слуха.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании обучения, воспитания учащихся общеобразовательных школ и подготовки к труду» (1977) и осуществляемой в стране школьной реформой МЗ СССР предусмотрены меры по улучшению качества медосмотров в школе, более полному выявлению отклонений в состоянии здоровья учащихся, проведению в необходимом объеме лечебных и оздоровительных мероприятий.

Несколько особое место занимают целевые профилактические М. о. Их задача — раннее выявление определенного заболевания (туберкулеза, злокачественных новообразований, сердечно-сосудистых, гинекологических и других заболеваний). Этим осмотрам подвергают людей определенного возраста и профессии, а в ряде случаев — лиц, обратившихся к врачу по другим причинам с целью раннего выявления конкретного заболевания. М. о. создают возможности для обнаружения заболеваний на ранней стадии их развития, что служит предпосылкой успешного лечения.

Профилактические осмотры женщин имеют целью активно выявить нуждающихся в лечении. Нек-рые гинекологические заболевания, напр. миома матки (см. *Половые органы*, женские), хроническое воспаление придатков (см. *Аднексит*), в начале своего развития протекают скрыто, не нарушая общего самочувствия. Их раннее выявление позволяет своевременно назначить лечение и тем самым способствует выздоровлению, сохранению трудоспособности. К сожалению, иногда женщины, недооценивая значения М. о., в силу занятости или беспечного отношения к своему здоровью, а часто из-за стеснительности уклоняются от осмотров и т. о. запускают заболевание. Каждая женщина, независимо от возраста, даже если она считает себя абсолютно здоровой, должна регулярно, 2 раза в год, бывать на приеме у врача-гинеколога.

М. о. женщин проводят врачи *женской консультации* непосредственно на приеме или в специально выделенных кабинетах на производстве, по месту работы. При районных поликлиниках, медсанчастях заводов и фабрик действуют так наз. смотровые кабинеты, куда женщин направляют независимо от повода, к-рый привел их в поликлинику или медсанчасть. М. о. женщин в сельской местности организуют участковые б-цы, амбулатории, фельдшерско-акушерские пункты и выездные женские консультации. Женщин, у к-рых обнаружено заболевание, берут на диспансерный учет, за ними устанавливают периодическое наблюдение до их полного выздоровления.

МЕДИЦИ́НСКОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ — система подготовки медицинских кадров, обеспечивающая изучение общеобразовательных и специальных дисциплин, а также овладение необходимыми практическими навыками. М. о. в СССР имеет целью готовить квалифицированных специалистов, воспитанных в духе высокой идейности и гуманизма. Его развитие определяется потребностями страны в мед. кадрах и носит плановый государственный характер; оно тесно связано с советской мед. наукой, основанной на марксистско-ленинской методологии, и с практикой советского здравоохранения.

В результате планомерного развития сети мед. ин-тов СССР занимает первое место в мире по обеспеченности врачами. В 1985 г. в СССР насчитывалось 84 мед. и фармацевтических ин-та и 9 мед. ф-тов при ун-тах. Медвузы имеют в своем составе от одного до пяти ф-тов (лечебный, педиатрический, санитарно-гигиенический, стоматологический, фармацевтический). В отдельных медвузах имеются медико-биологические факультеты. Нек-рые медвузы располагают вечерними отделениями, на к-рые принимаются лица, имеющие законченное среднее мед. образование. Нек-рые фармацевтические ин-ты (ф-ты) имеют заочные отделения, куда принимают помощников провизоров. При ряде мед. ин-тов открыты ф-ты усовершенствования врачей, а также ф-ты по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.

В медвузы принимают лиц в возрасте до 35 лет, имеющих законченное общее среднее образование или диплом об окончании среднего специального учебного заведения и успешно выдержавших вступительные экзамены. Все мед. ин-ты находятся на государственном бюджете и работают по уставу, учебным планам и программам, утвержденным МЗ СССР и Министерством высшего и среднего специального образования СССР. Большинство студентов получает государственную стипендию. Иногородние студенты обеспечиваются общежитием.

В процессе обучения, к-рое длится 6 лет, студенты на младших курсах изучают теоретические дисциплины (анатомию, гистологию, физиологию, биологию, биохимию, физику и др.), на старших — клинические дисциплины, непосредственно в клиниках под руководством опытных преподавателей. По окончании 6-го курса они сдают государственные экзамены и им присваивается звание врача, а затем в течение года в интернатуре более глубоко изучается одна из основных избранных клинических дисциплин. Согласно статье 13 Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении граждане СССР, окончившие высшие мед. учебные заведения СССР и получившие звание врача, приносят присягу врача Советского Союза (см. *Врач*). По окончании ин-та и интернатуры молодых специалистов направляют на работу в соответствии с государственным планом распределения.

Провизоров и врачей-стоматологов готовят в фармацевтических и стоматологических ин-тах и на ф-тах мед. ин-тов. Срок обучения 5 лет. Выпускники фармацевтических ф-тов и ин-тов проходят одногодичную стажировку по месту распределения.

Коллективы медвузов ведут большую научно-исследовательскую работу. Многие кафедры являются центрами научных школ и направлений.

Подготовка средних медицинских работников — фельдшеров, акушерок, санитарных фельдшеров, фельдшеров-лаборантов, медсестер, в т. ч. медсестер для детских леч.-проф. учреждений, фармацевтов, зубных врачей, зубных техников — осуществляется в медицинских и фармацевтических училищах. Мед. техникумы готовят техников по ремонту и монтажу рентгеновской и электромедицинской аппаратуры, а также техников-оптиков. Всего в СССР в 1985 г. насчитывалось 655 средних мед. учебных заведений. В них могут поступать лица в возрасте до 30 лет, закончившие 8—10 классов общеобразовательной школы и успешно выдержавшие вступительные экзамены. Сроки обучения зависят от общеобразовательной подготовки учащихся и избранной специальности и колеблются от 2 до $3^1/_2$ лет. Лица с десятилетним образованием поступают сразу на 2-й курс.

Все средние мед. учебные заведения работают по единым учебным планам и программам, утвержденным МЗ СССР и Министерством высшего и среднего специального образования СССР. Учащиеся, к-рые успешно учатся, получают стипендию. Для подготовки национальных кадров в ряде р-нов Крайнего Севера, автономных областей и округов при мед. училищах созданы интернаты, где учащиеся находятся на полном государственном обеспечении. После окончания обучения учащиеся сдают гос. экзамены по основным специальным дисциплинам соответственно профилю подготовки. Лучшие учащиеся (в пределах до 10% от выпуска) сразу же по окончании среднего учебного заведения рекомендуются для поступления в высшие учебные заведения, в том числе в медицинские, стоматологические и фармацевтические ин-ты. Остальных выпускников направляют на работу по специальности, исходя из потребности республики, края или области в средних мед. кадрах. После 3 лет работы по назначению они получают право поступать в высшее учебное заведение на дневное отделение.

В одиннадцатой пятилетке осуществлены меры по дальнейшему повышению качества подготовки специалистов с высшим и средним мед. образованием. В 1982 г. на лечебных и педиатрических ф-тах медвузов введены новые учебные планы и программы. Их цель — повысить уровень идеологического и нравственного воспитания студентов, приблизить преподавание к задачам практического здравоохранения, усилить связь теоретической и клинической подготовки, увеличить объем знаний по профилактической работе, создать условия для более широкого использования в процессе обучения оправдавших себя на практике результатов научных исследований. В частности, новыми учебными программами предусмотрено, что 25% учебного времени студенты занимаются и работают непосредственно в поликлиниках и на станциях скорой медпомощи. Установлены льготы для приема в медвузы среднего и младшего медперсонала, расширено число подготовительных отделений в мед. ин-тах страны. Дальнейшее совершенствование медицинского образования будет осуществляться в соответствии с «Основными направлениями перестройки высшего и среднего специального образования в стране», утвержденными ЦК КПСС (1987) в свете решений XXVII съезда КПСС.

См. также *Врач*, *Здравоохранение в СССР*, *Фельдшер*.

МЕНИНГИ́Т — воспаление мозговых оболочек (рис.). Вызывается различными микроорганизмами: менингококками (см. *Менингококковая инфекция*), стафилококками, вирусами, грибками, простейшими и др. В большинстве случаев заражение происходит от больных или бактерионосителей (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*) при разговоре, кашле, чиханье, поцелуях. Чаще заражаются лица, болеющие катаром верхних дыхательных путей. Поэтому вспышки М. нередко бывают сезонными — в зимние, весенние и осенние месяцы. М. возникает при ряде инфекционных болезней, возбудители к-рых передаются *комарами* и *клещами* (*энцефалиты* и менингоэнцефалиты и др.). М. может быть и осложнением воспаления среднего уха (см. *Отит*), придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), инф. заболеваний, напр. *гриппа*, *кори*, свинки (см. *Паротит эпидемический*), *туберкулеза*, *сифилиса*. Дети болеют М. чаще взрослых.

Болезнь начинается с резкого ухудшения общего состояния, озноба, повышения температуры до 38—40°, многократной рвоты. Характерно, что рвота не связана с приемом пищи и после нее не бывает облегчения. Дети постарше жалуются на сильную головную боль, маленькие кричат от боли, становятся беспокойными. Беспокойство сменяется вялостью, оглушенностью, помрачением сознания. Больные плохо переносят внешние раздражители: яркий свет, громкий звук, шум, любые прикосновения, укрываются одеялом с головой. При тяжелом М. больной лежит на боку, запрокинув голову, подтянув ноги. Мышцы шеи, спины, живота резко напряжены, в связи с чем наклонить голову больного к груди практически невозможно. Кожа бледная, губы и кожа вокруг них синюшные, дыхание учащено. Дети отказываются от еды, но зато много и часто пьют. Заболевшие новорожденные плохо берут грудь, часто срыгивают. У них повышается температура, многократно повторяется рвота. Они беспокойны, вскрикивают. Нередко бывают судороги.

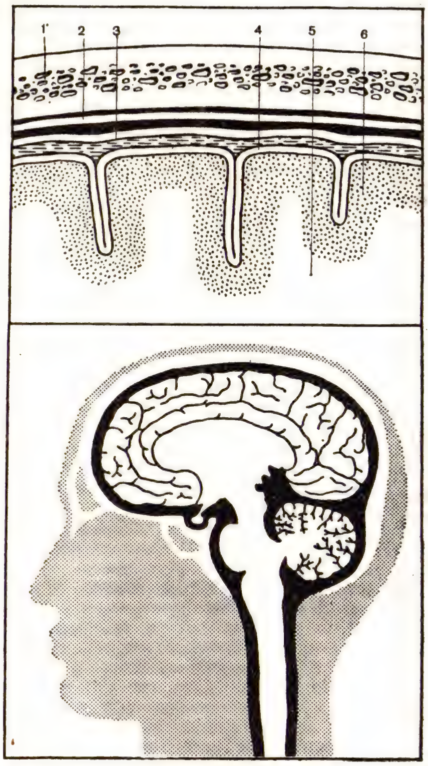


Рис. Схематическое изображение оболочек головного мозга: *1* — кость свода черепа; *2—4* — оболочки мозга (*2* — твердая, *3* — паутинная, *4* — мягкая); *5* и *6* — вещество головного мозга. При менингите воспаляются все мозговые оболочки (на нижнем рисунке показано жирной черной линией).

Однако не всегда М. начинается и протекает так бурно. При вторичном М. головная боль и ухудшение общего состояния нарастают медленно. В случае инф. заболевания, напр. туберкулеза, присоединившийся М. проявляется только ухудшением общего состояния больного. Если М. не распознан и больной не получил необходимого лечения, состояние неуклонно ухудшается и развивается описанная картина тяжелого заболевания.

Больного с М. немедленно госпитализируют. В б-це обязательно исследуют цереброспинальную (спинномозговую) жидкость. Это имеет как диагностическое, так и лечебное значение: при исследовании состава цереброспинальной жидкости окончательно подтверждается диагноз М., а в результате ее извлечения снижается внутричерепное давление, быстро уменьшается или проходит головная боль, улучшается общее состояние, возвращается сознание, прекра-

щается рвота. Предубеждение против поясничного прокола для исследования цереброспинальной жидкости ничем не оправдано. Промедлив с ним, можно упустить время для лечения и возможность быстро помочь больному. В нек-рых случаях проколы целесообразно повторять, чтобы снижать внутричерепное давление и следить за составом цереброспинальной жидкости в ходе лечения или для введения лекарств непосредственно в межоболочечное пространство. При своевременном лечении состояние больного улучшается уже на 3—4-й день и в дальнейшем наступает полное выздоровление. Его показателем считается нормализация состава цереброспинальной жидкости. Иногда болезнь принимает затяжное течение и возможны осложнения — головные боли, косоглазие, тугоухость, судорожные припадки, водянка головного мозга. После болезни в течение двух—трех месяцев могут оставаться общая слабость, повышенная утомляемость, снижение работоспособности. Дети в этот период плохо переносят школьные занятия, а в детском саду не могут принимать участия в шумных играх.

При тяжелых инф. заболеваниях у ослабленных больных из-за интоксикации отмечаются явления менингизма — раздражения мозговых оболочек. Таким больным больно смотреть на свет, у них бывают головная боль и рвота, но поскольку настоящего воспаления оболочек мозга нет, цереброспинальная жидкость не изменена, что и отличает менингит от явлений менингизма.

Профилактика распространения случаев менингита заключается в раннем выявлении и *госпитализации* заболевших. Если среди окружающих больного находят бактерионосителя, его изолируют от коллектива. Детей — носителей микроорганизмов, вызывающих *менингококковую инфекцию*, не пускают в детский сад и школу, пока при обследовании не убедятся, что носительства нет. В таежных местностях, где наблюдаются сезонные *энцефалиты* и менингиты, следует принимать меры против укуса клещей и комаров. Чтобы предупредить вторичный М., больные с хронич. воспалением уха, придаточных пазух носа, туберкулезом должны лечиться до полного выздоровления. Поскольку заболеванию М. способствуют катары верхних дыхательных путей, большое значение в профилактике имеет *закаливание организма*.

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ — инфекционное заболевание человека, вызываемое менингококком.

Источником менингококков является зараженный человек, больной или бактерионоситель (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*). Выделяясь с капельками слизи из верхних дыхательных путей, возбудитель проникает в организм здорового человека при вдыхании воздуха, содержащего менингококки. Заболеваемость выше в феврале — апреле (сезонный подъем). Чаще болеют дети.

Менингококковая инфекция может протекать как воспалительное поражение носоглотки (назофарингит), гнойное воспаление мягкой оболочки головного мозга (гнойный менингит) или воспаление вещества мозга в сочетании с воспалением оболочки (менингоэнцефалит) либо как сепсис (менингококкемия) при проникновении менингококков в кровь и формировании вторичных очагов инфекции. Иногда у одного и того же больного развиваются все указанные формы болезни. Часто наблюдается носительство менингококков при отсутствии симптомов болезни — менингококконосительство, за счет к-рого в основном и поддерживается циркуляция возбудителя в коллективах. Наиболее опасен больной с воспалительными явлениями (назофарингитом), сопровождающимися насморком, кашлем, чиханьем, что способствует интенсивному распространению возбудителей болезни.

Основные симптомы назофарингита: боль и ощущение першения в горле, сухой кашель, заложенность носа, насморк со скудными выделениями слизисто-гнойного характера, иногда кровянистыми, головная боль, повышение температуры. Возможны головокружение, носовое кровотечение.

Менингококкемия начинается остро, проявляется лихорадкой, возникновением на 1—2-й день болезни характерной сыпи, чаще в виде неправильной формы звездочек различной величины, реже — мелкоточечных или обширных кровоизлияний. В последних случаях заболевание протекает очень тяжело, с нарушением сердечно-сосудистой деятельности, кровотечениями и кровоизлияниями во внутренние органы. При своевременном лечении прогноз в большинстве случаев благоприятен.

Менингит также начинается обычно внезапно, и уже в течение 1—2 дней развивается выраженная клиническая картина (см. *Менингит*).

Лечение М. и. обязательно в б-це. Оно тем эффективнее, чем раньше начато. Современные леч. средства (антибиотики, препараты крови и кровезаменители) позволяют в большинстве случаев успешно бороться с этой тяжелой болезнью. После нее часто отмечается снижение работоспособности, изредка параличи и парезы, снижение слуха.

Профилактика заключается в ранней изоляции больного от коллектива и его госпитализации. До этого принимают следующие меры: проветривают помещения, делают влажную уборку их с дезинфицирующими средствами, окружающие носят предохранительные марлевые маски. За лицами, общавшимися с больным, устанавливают медицинское наблюдение в течение 10 дней.

МЕНИСКИ СУСТАВНЫЕ (мениски коленного сустава) представляют собой парные (по два на каждом суставе) полулунной формы хрящи, расположенные между суставными поверхностями бедренной и большеберцовой кости (рис.). Утолщенными наружными краями суставные мениски прикрепляются к капсуле сустава, а внутренними свободными и тонкими — обращены в полость сустава. Физиологическая роль суставных менисков заключается в увеличении площади соприкосновения между суставными поверхностями костей, что создает бо́льшую стабильность в суставе. Кроме этого, они играют роль амортизаторов, смягчая толчки и удары при беге, прыжках и т. д.

У спортсменов и у лиц юношеского и зрелого возраста часто происходят разрывы суставных менисков (у детей и у лиц старше 40 лет значительно реже); при этом чаще повреждается внутренний мениск. Разрыв менисков обычно наступает при резком повороте бедра, когда голень фиксирована и остается неподвижной (при игре в футбол, повороте на лыжах и т.д.); в этом случае внутренний мыщелок бедренной кости с большой силой надавливает на внутренний суставной мениск. При разрыве мениска возникает боль в суставе, вскоре, через 1—2 часа, сустав распухает из-за скопившейся в нем крови. Первая помощь состоит в наложении давящей повязки на коленный сустав (см. *Повязки*) и шины на бедро и голень (см. *Иммобилизация*); пострадавшего немедленно доставляют к врачу. После исчезновения острых симптомов разрыва мениска, как правило, сохраняются остаточные явления травмы: нек-рая неустойчивость в коленном суставе, периодически возникают «блокады»

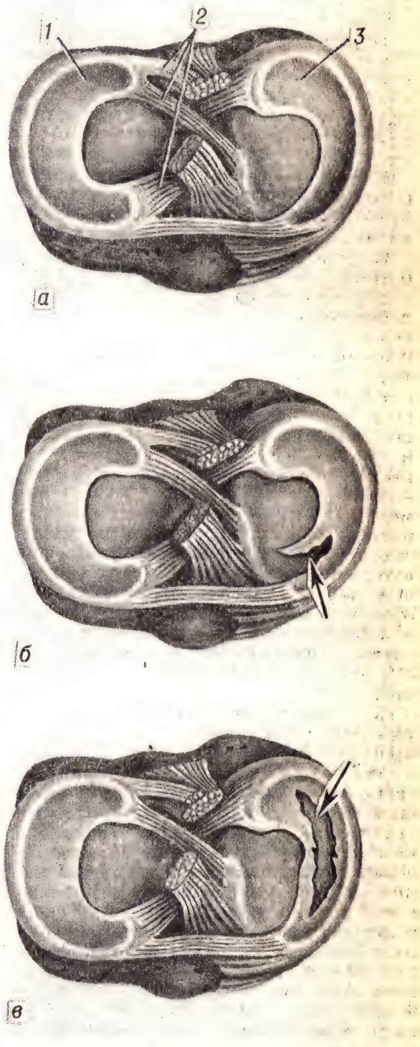


Рис. Мениски правого коленного сустава в норме и патологии (суставная поверхность большеберцовой кости, вид сверху): *а* — мениски в норме (*1* — наружный мениск, *2* — связки менисков, *3* — внутренний мениск); *б* и *в* — различные варианты разрывов внутреннего мениска (указано стрелками).

сустава, при к-рых оторванная часть мениска заклинивается между суставными поверхностями бедренной и большеберцовой костей. «Блокада» проявляется внезапно возникающей болью в суставе, невозможностью разогнуть голень и умеренным отеком сустава. Для устранения остаточных явлений обычно требуется хирургическая операция — удаление поврежденного мениска. Показания к операции и сроки ее проведения устанавливает врач в зависимости от степени болезненных изменений в коленном суставе. Предложенное им хирургическое лечение не следует откладывать, т. к. ограничение объема движений в коленном суставе, возникающее в связи с разрывом мениска, способствует развитию атрофии (похуданию и снижению функции) мышц передней поверхности бедра, особенно четырехглавой. Они перестают удерживать коленный сустав, в связи с чем учащаются его «блокады». В результате часто повторяющихся «блокад» развиваются болезненные изменения хрящей коленного сустава, постепенно приводящие к *артрозу*. Своевременная операция, как правило, полностью устраняет последствия разрыва мениска, несвоевременная же может лишь приостановить развитие артроза, и боли в суставе могут сохраниться. После операции настойчиво тренируют мышцы по указанию врача. Кроме гимнастики, полезны *массаж* (самомассаж) мышц бедра и регулярное плавание стилем «кроль» (работа в воде прямыми ногами).

Профилактика разрыва суставных менисков заключается в поддержании максимально высокого общего тонуса мышц тела (ежедневная зарядка, регулярные занятия спортом), тренировке мышц бедра, применении во время соревнований наколенников или эластического бинта.

Заболевания суставных менисков встречаются значительно реже, чем травма, и обычно служат местным проявлением общих заболеваний суставов, напр. деформирующего артроза, при к-ром наблюдается потеря эластичности менисков, иногда окостенение.

Аналогичные по функции менискам коленного сустава хрящевые образования в других суставах называются дисками (в лучезапястном суставе, суставах ключицы, суставе нижней челюсти). Они повреждаются крайне редко, обычно при вывихах.

МЕНСТРУА́ЛЬНЫЙ ЦИКЛ — биологический процесс, характеризующийся циклическими изменениями в организме женщины, особенно выраженными в яичниках и матке, завершающийся кровянистыми выделениями из половых органов. Эти ритмически повторяющиеся изменения, происходящие в организме женщины, осуществляются при участии центральной нервной системы (кора головного мозга, гипоталамус, гипофиз). Гипоталамус, важнейший отдел головного мозга, направляющий и регулирующий работу внутренних органов, выделяет особые вещества — нейрогормоны, к-рые стимулируют деятельность главной эндокринной железы — гипофиза. Последний в свою очередь тоже вырабатывает гормоны, активизирующие функции желез внутренней секреции, в т. ч. и половых (яичников). Под влиянием гормонов гипофиза в яичнике растет и созревает фолликул (так наз. граафов пузырек), содержащий яйцеклетку. В процессе роста фолликул выделяет специфич. половые гормоны (эстрогены). Созревание фолликула завершается его разрывом и выходом зрелой яйцеклетки (овуляция) в брюшную полость. На месте лопнувшего фолликула образуется так наз. желтое тело, к-рое также является железой внутренней секреции, выделяющей гормон прогестерон. Под влиянием эстрогенов и прогестерона слизистая оболочка матки утолщается, ее кровеносные сосуды расширяются и переполняются кровью. Если оплодотворения не произошло, яйцеклетка вскоре погибает, желтое тело претерпевает обратное развитие, функция его снижается и затем прекращается; переполненные кровью сосуды слизистой оболочки матки рвутся, кровь из них изливается в толщу оболочки. Разбухшая и рыхлая слизистая оболочка отторгается, и начинается кровотечение — менструация. В дальнейшем происходит восстановление слизистой оболочки. Процесс созревания яйцеклетки повторяется периодически. Продолжительность его 21—35, чаще 28 дней.

Первая менструация появляется, когда у девочки почти в полной мере развиты вторичные половые признаки — молочные железы, оволосение на лобке и в подмышечных впадинах и др. (см. *Половое созревание*).

Позднее наступление первой менструации может быть вызвано нарушением функции желез внутренней секреции (половых, надпочечников, щитовидной, гипофиза). Поэтому если у девушки в возрасте 14—16 лет нет менструации, обязательно обратитесь к врачу-гинекологу для выявления причины и соответствующего лечения. Иногда, в первые 1,5—2 года после наступления 1-й менструации, они бывают нерегулярные, затем ритм их устанавливается. У большинства женщин они появляются через строго определенные промежутки времени (см. выше), продолжительность их постоянна; менструации умеренны, безболезненны и не вызывают ухудшения общего состояния.

Изменение ритма менструаций может свидетельствовать о нарушении в организме. Поэтому каждой женщине следует отмечать сроки менструаций, их продолжительность и степень кровотечения в спец. календаре, чтобы своевременно выявить расстройство М. ц. Отсутствие менструаций, не обусловленное *беременностью* (аменорея), редкие и скудные (гипоменструальный синдром), обильные и длительные (меноррагия), болезненные (альгоменорея) менструации, а также *маточные кровотечения*, не связанные с менструальным циклом, являются симптомами ряда гинекологических заболеваний. В подобных случаях незамедлительно обращайтесь к врачу. Кроме того, может наблюдаться так наз. предменструальный синдром, когда за несколько дней до менструации наряду со слабостью, изменением настроения, нагрубанием молочных желез (симптомами, к-рые могут быть и у здоровых женщин) появляются головная боль, головокружение, боль в области сердца, приступы сердцебиения, нарушается сон. При появлении этих симптомов также посоветуйтесь с врачом.

Здоровье женщины, нормальная деятельность ее организма во многом зависят от бытовых условий, правильного ухода и воспитания еще в раннем детском возрасте. Особенно важны строгое следование правилам *личной гигиены*, *закаливание организма*, правильное *питание*, рациональный режим с правильным чередованием труда и отдыха, физич. упражнения, меры предосторожности в отношении инф. болезней и своевременное их лечение. Организм девочки постепенно, исподволь, задолго до появления менструации подготавливается к новой функции, в осуществлении к-рой участвуют железы внутренней секреции, сердечно-сосудистая, нервная и множество других взаимосвязанных систем организма. Все эти звенья сложного процесса имеют огромное значение для нормального течения менструального цикла. В период полового созревания девочки часто очень эмоциональны, их организм особенно чувствителен к различным неблагоприятным воздействиям. Нервно-психические расстройства, неблагоприятные бытовые условия, чрезмерные физич. нагрузка и интеллектуальная деятельность, а также инф. заболевания могут вызвать нарушения менструальной функции. В этот период будьте особенно внимательны и терпеливы с девочкой, старайтесь избегать конфликтных ситуаций, не допускайте ее переутомления.

Появление первой менструации иногда приводит к нервным расстройствам, особенно когда она неожиданна. Поэтому подготовьте девочку заранее, деликатно расскажите ей о сущности этого физиологического процесса.

Для профилактики нарушений менструальной функции и других гинекологич. заболеваний важно соблюдать определенный гигиенич. режим во время менструации. Прежде всего необходимо содержать в чистоте половые органы, т. к. менструальная кровь является благоприятной средой для размножения микробов, которые могут проникнуть во влагалище, затем в матку и придатки и вызвать в них воспалительный процесс (см. *Аднексит*, *Метроэндометрит*). Во время менструации нужно подмываться водой с мылом не реже двух раз в день. Вода должна быть теплой, лучше кипяченой. Принимать ванны и купаться в этот период не следует; рекомендуется гигиенич. душ. Разрешается заниматься утренней гимнастикой (см. *Зарядка*), исключая упражнения, требующие значительного физич. напряжения. Надо как можно чаще менять гигиенич. прокладки. Во время менструации не рекомендуется употреблять с пищей острые приправы (перец, уксус, горчицу и т. д.), а также алкогольные напитки, включая пиво,— это может усилить кровотечение.

МЕНСТРУА́ЦИЯ — см. *Менструальный цикл*.

МЕНЬЕ́РА БОЛЕ́ЗНЬ характеризуется приступами сильного головокружения, сопровождающимися тошнотой, рвотой, иногда шумом в ушах и снижением слуха (чаще на одной стороне). Во время приступа отмечается потеря равновесия: больной не в состоянии ходить и даже сидеть. По окончании приступа состояние обычно нормализуется, однако это не означает, что наступило выздоровление. Для М. б. характерно повторение приступов, причем иногда они возникают периодически (1 раз в неделю, 1 раз в месяц и т. д.). С годами

у таких больных постепенно снижается слух и может наступить глухота.

М. б. чаще наблюдается в возрасте от 30 до 50 лет.

Единого мнения о причинах болезни нет. Наиболее часто к ним относят инфекцию и аллергию, нарушения питания, витаминного и водного обмена и др. В результате этих причин наступает отек лабиринта (см. *Ухо*) и повышается давление лимфы, что затрудняет проведение звуковых волн по жидкостным системам внутреннего уха и нарушает слуховую и статическую его функции. Возникновению приступов М. б. способствуют употребление алкоголя, вдыхание табачного дыма, обильная пища, запахи кухни, переутомление, колебания барометрического давления, обострение ревматизма и др. Клинические проявления М. б. нередко наблюдаются при заболеваниях мозга и нек-рых других.

При появлении признаков М. б. следует обратиться к врачу. Чем быстрее начато лечение, тем лучше результат. Успех лечения во многом зависит от соблюдения больным диеты, при к-рой резко ограничивается употребление соли, рекомендуются витамины, особенно группы В, содержащиеся в овощах, фруктах, свиной печени, черном хлебе и других продуктах. Хороший результат дает рекомендованный врачом комплекс специальных упражнений для тренировки равновесия. Занятия леч. физкультурой проводятся только в межприступном периоде. Иногда специальные упражнения, выполняемые больным в предчувствии приступа, предотвращают его наступление. В последние годы применяется и оперативное лечение.

Предупреждению приступов М. б. способствует правильное трудоустройство: больным не рекомендуется работа на транспорте, на высоте, в шумной обстановке, у движущихся механизмов, а также работа, связанная с продолжительными разъездами.

МЕТЕОРИЗМ — вздутие живота вследствие избыточного скопления газов в кишечнике. В желудке и кишечнике здорового человека всегда содержится небольшое количество газов, необходимых для поддержания нормального тонуса этих органов. Количество газов зависит от характера пищи, времени суток, физической нагрузки и других факторов. Газы попадают в пищеварительный тракт при заглатывании воздуха и образуются в кишечнике в результате химических реакций и ферментативных процессов.

М. может возникнуть у вполне здорового человека после чрезмерного употребления нек-рых продуктов: натурального молока, бобовых, картофеля, капусты, винограда, пива, кваса, черного хлеба и др. Однако М. может быть и симптомом различных патологических состояний. Затруднение отхождения газов возникает при сдавлении или спазмах кишечника, его атонии, спайках брюшины. М. появляется при хроническом *гастрите*, *панкреатите*, *холецистите*, энтерите (см. *Гастроэнтероколит*). Обильное газообразование происходит при развитии гнилостных или бродильных процессов в кишечнике вследствие изменения нормальной микробной флоры (см. *Микробная флора человека*).

М. проявляется чувством распирания и тяжести, урчанием, схваткообразными болями в животе, проходящими после отхождения газов. Иногда боли настолько сильны, что сопровождаются холодным потом, болями в сердце и даже обмороками. Возможны икота, отрыжка, головные боли.

У практически здорового человека М. специального лечения не требует. Обычно рекомендуется меньше есть свежего хлеба, сладостей, гороха, фасоли, капусты, картофеля, ограничить потребление кислых и газированных напитков, включать в рацион продукты, содержащие белки, — мясо, рыбу, творог, простоквашу, яйца и др. Если преобладают гнилостные процессы (газы с гнилостным запахом), количество белка в рационе, наоборот, сокращают.

По рекомендации врача принимают средства, облегчающие отхождение газов. Предупреждению М. способствуют правильный режим питания, занятия физкультурой и спортом.

Особое внимание на М. следует обращать людям, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности *стенокардией*, т. к. чрезмерное растяжение кишечника газами может провоцировать спазм коронарных сосудов.

МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ — реакция организма на воздействие метеорологических (погодных) факторов. Это явление называют также погодными реакциями. М. довольно широко распространена и возникает в любых, но чаще непривычных для данного человека климатических условиях. Погоду «чувствует» около трети жителей умеренных широт. Особенностью этих реакций является то, что они возникают у значительного числа людей синхронно с изменением метеорологических условий или несколько опережая их.

М. издавна вызывала удивление и даже страх человека перед непонятным явлением природы. Людей, чувствующих погоду, называли «живыми барометрами», «буревестниками», «пророками погоды».

Уже в древности врачи догадывались о влиянии погоды на организм. В тибетской медицине указывается, что «боли в суставах усиливаются в дождливое время и в период больших ветров». Бороться с М. предлагали с помощью растений, к-рые приобрели «целебные свойства» от лучей солнца, гроз или дождей (по преимущественному влиянию на данного человека того или иного элемента погоды). Еще Гиппократ описал проявления М. в специальном трактате «О воздухе, водах и местностях». Изучал метеочувствительность и Авиценна. М. придавали настолько большое значение, что в 16 веке известный врач Парацельс писал: «Тому, кто изучил ветры, молнию и погоду, известно происхождение болезней». М. В. Ломоносов видел причины многих заболеваний в воздействии неблагоприятных атмосферных факторов, особенно температурных. В 20 веке М. стали изучать с помощью специальной аппаратуры.

Проявления М. зависят от исходного состояния организма, возраста, наличия какого-либо заболевания и его характера, микроклимата, в к-ром живет человек, и степени его *акклиматизации* к нему. Эти факторы влияют на уровень приспособления организма к условиям окружающей среды и его реакцию на их изменения. М. чаще отмечается у людей, мало бывающих на свежем воздухе, занятых сидячим, умственным трудом, не занимающихся физкультурой. Именно у них сужены зоны так называемого микроклиматического комфорта. Для здорового человека метеорологические колебания, как правило, не опасны. Наоборот, они как бы тренируют его приспособительные механизмы, это своеобразная разновидность закаливания. При этом *адаптация* организма к действию изменяющихся погодных факторов проходит спокойно, без резких потрясений. *Биологические ритмы* функций нервной и эндокринной систем, обмена веществ не выходят у такого человека за границы нормы. Тем не менее у людей, к-рые не чувствуют погоду, реакции на нее все же проявляются, хотя порой и не осознаются. Их необходимо учитывать, например, у водителей транспорта. При резком изменении метеоусловий им становится труднее концентрировать внимание. Отсюда может возрастать число несчастных случаев. В результате болезней (гриппа, ангины, воспаления легких, заболеваний суставов и др.) или переутомления сопротивляемость и резервы организма снижаются. Именно поэтому М. отмечается у 35—70% больных разными заболеваниями. Так, погоду чувствует каждый второй больной с болезнями сердечно-сосудистой системы.

Значительные атмосферные изменения могут вызвать перенапряжение и срыв механизмов адаптации. Тогда колебательные процессы в организме — биологические ритмы искажаются, становятся хаотичными. Физиологическую (бессимптомную) погодную реакцию можно сравнить со спокойным озером, по к-рому идут волны от легкого ветерка. Патологическая (болезненная) погодная реакция представляет своего рода вегетативную «бурю» в организме. Способствуют ее развитию нарушения регуляции *вегетативной нервной системы*. Число вегетативных расстройств в последнее время возрастает, что связано с действием неблагоприятных факторов современной цивилизации: *стресса*, спешки, *гиподинамии*, переедания и др. К тому же у разных людей функциональное состояние нервной системы далеко не одинаковое. Это определяет тот факт, что нередко при одних и тех же заболеваниях отмечаются диаметрально противоположные погодные реакции: благоприятные и неблагоприятные. Чаще М. бывает у лиц со слабым (меланхолики) и сильным неуравновешенным (холерики) типом нервной системы (см. *Высшая нервная деятельность*). У людей сильного уравновешенного типа (сангвиники) М. проявляется лишь при ослаблении организма. М. особенно повышена в периоды полового созревания, старости: у подростков «биологические часы» организма еще не сформировались, у стариков они функционируют уже с «ошибками».

М. тесно связана с чувством времени, «биологическими часами» организма. Считается, что «датчики» погоды и «датчики» времени находятся в гипоталамическом участке мозга.

На организм влияет как погода в целом, так и ее отдельные компоненты. Колебания барометрического давления действуют двумя путями: снижают на-

сыщение крови кислородом (эффект барометрических «ям») и механически раздражают нервные окончания (рецепторы) плевры (слизистой оболочки, выстилающей плевральную полость), брюшины (выстилающей брюшную полость), синовиальной оболочки суставов, а также рецепторы сосудов. На европейской территории страны атмосферное давление наиболее изменчиво в Прибалтике, на северо-западе и севере. Именно здесь чаще всего отмечается М. у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Ветер вызывает перевозбуждение нервной системы, раздражая рецепторы кожи. Так, северные ветры (норды), дующие на Апшеронском полуострове (Баку), по данным различных ученых, влияют на самочувствие примерно 75% населения этого района. Они провоцируют приступы стенокардии при *ишемической болезни* сердца. Влажность воздуха играет роль в поддержании плотности кислорода в атмосфере, влияет на тепловой обмен и потоотделение. Особенно чувствительны к высокой влажности больные *гипертонической болезнью* и *атеросклерозом*. В большинстве случаев обострение заболеваний сердечно-сосудистой системы возникает при высокой относительной влажности (80—95%). У многих людей дождливые дни накладывают отпечаток даже на внешний вид, нередко лицо становится бледным. При резком изменении температуры возникают вспышки острых респираторных и инфекционных заболеваний. В январе 1780 г. в Петербурге температура воздуха повысилась с —44° до + 6° в течение одной ночи, в результате заболело ок. 40 тыс. жителей. Значительное увеличение случаев острых респираторных заболеваний отмечалось в Ташкенте в ноябре 1954 г., когда температура воздуха с +15° понизилась до —21°. К тому же задул резкий северный ветер, к-рый поднял в воздух массы капель воды, песка и находившихся в них микробов, в городе возникли вспышки инфекционных заболеваний. Неблагоприятно действует на организм и избыток положительных аэроионов, наблюдающийся в жаркую и влажную погоду, что может вызвать обострение заболеваний сердца. В последние годы большое значение придается изменениям солнечной активности и магнитного поля Земли (геомагнитные возмущения и бури). Их действие на организм проявляется за 1—2 дня до перемены погоды, в то время как остальные метеофакторы влияют непосредственно до или во время прохождения воздушных масс (циклона или антициклона). Непривычная устойчивая погода, как правило, тоже неблагоприятно действует на организм. В ноябре 1977 г. в Саратове длительно сохранялась теплая влажная погода с сильными туманами. Это угнетающе действовало на психику людей, понижало работоспособность, вызывало перенапряжение нервной системы.

Различают три степени М. Легкая степень проявляется только субъективным недомоганием. При выраженной М. (средней степени) отмечаются отчетливые объективные сдвиги: изменения артериального давления, электрокардиограммы и т. п. При тяжелой М. наблюдаются резко выраженные нарушения, она проявляется пятью типами метеопатических реакций. При сердечном типе возникают боли в области сердца, одышка. Мозговой тип характеризуется головными болями, головокружениями, шумом и звоном в голове. Смешанный тип — сочетанием сердечных и нервных нарушений. При астеноневротическом типе отмечаются повышенная возбудимость, раздражительность, бессонница, изменяется артериальное давление. Встречаются люди, к-рые не могут четко локализовать проявления М. Это неопределенный тип реакции: общая слабость, боль и ломота в суставах, мышцах и т. п.

О наличии М. необходимо сообщить лечащему врачу. Лица, страдающие тяжелой М., должны находиться под специальным диспансерным наблюдением. Различают повседневную, сезонную и срочную профилактику М. Повседневная профилактика включает в себя закаливание, занятия физической культурой, к-рые повышают устойчивость организма к метеорологическим изменениям. Особенно полезно максимальное пребывание на свежем воздухе. Хорошо влияют дозированные прогулки, ночной сон на открытом воздухе, закаливающие водные процедуры.

Сезонная профилактика М. проводится по совету врача весной и осенью, т. к. в переходное время года развиваются так называемые сезонные нарушения биологических ритмов, а адаптационные возможности организма снижаются. Следовательно, сезонная профилактика направлена на повышение общей сопротивляемости организма и состоит в применении медикаментозных средств в соответствии с рекомендациями врача. В весеннее время развитию М. способствует недостаток витаминов, микроэлементов.

Срочная профилактика М. подразделяется на разовую и курсовую, в зависимости от степени М. и медицинского прогноза погоды, к-рый регулярно публикуется в печати. При легкой и средней степени М. в случае неблагоприятного прогноза погоды следует руководствоваться советами врача, осуществляя разовую медикаментозную профилактику. Больного переводят на щадящий режим. Ограничивают закаливающие и физические нагрузки. По показаниям назначают вдыхание искусственно ионизированного воздуха с помощью ионизаторов. Кроме того, используются те же препараты, что и при обострении заболеваний, к-рыми страдает больной. Доза их, как правило, меньше обычной, назначают их на 1—2 дня. Курсовую профилактику проводят больным с резко выраженной (тяжелой) М. в течение 10—15 дней, особенно в холодный период года. При этом профилактические мероприятия начинают заблаговременно, не дожидаясь изменений погоды.

МЕТРОЭНДОМЕТРИ́Т — воспаление мышечной и слизистой оболочек матки (рис.). Возникает при попадании в матку болезнетворных микроорганизмов (стрептококки, стафилококки, туберкулезные палочки, гонококки и др.). Чаще всего этому способствуют аборты (особенно внебольничные), воспалительные заболевания органов половой системы, нарушения гигиены половых сношений, а также правил гигиены в *послеродовом периоде*. Заболевание характеризуется появлением тянущих болей внизу живота, белей, иногда сукровичных и даже кровянистых выделений. Температура тела повышается; ощущается общее недомогание; могут быть длительные кровяные выделения из матки. Возможны осложнения: распространение воспалительного процесса на соседние органы, *бесплодие* и др. При появлении указанных признаков следует обратиться к врачу-гинекологу и строго выполнять его рекомендации.

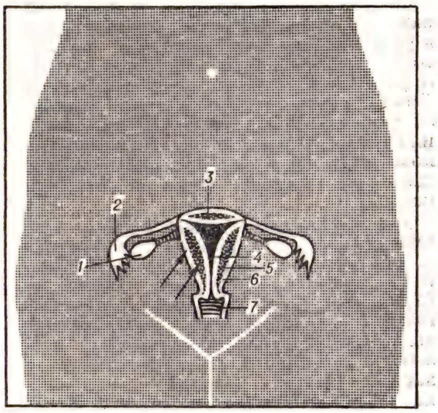


Рис. Схематическое изображение матки с придатками (вертикальный разрез): *1* и *2* — придатки матки (*1* — яичник, *2* — маточная труба); *3—6* — матка и ее оболочки (*3* — дно, *4* — слизистая, или эндометрий, *5* — мышечная, или миометрий, *6* — серозная, или периметрий); *7* — влагалище. При метроэндометрите поражаются мышечная (*5*) и слизистая (*4*) оболочки. Стрелками указана мышечная оболочка.

Для предупреждения М. необходимо строго соблюдать рекомендованный врачом гигиенический режим после *аборта*, в послеродовом периоде, а также правила *личной гигиены*.

МИА́ЗЫ — болезни человека и животных, вызываемые паразитированием в тканях или полостях организма личинок мух. В зависимости от характера паразитирования мух различают случайные, факультативные и облигатные М.

Случайные М. (кишечные, мочевыделительных органов) возникают при попадании в организм человека личинок мух, обычно развивающихся в гниющих органических веществах. Случайные кишечные М. возникают при проглатывании вместе с пищей микроскопических личинок комнатной и домовой мух, серых, синих и зеленых мясных мух, сырной мухи, дрозофилы и пр. У людей с нормальной или повышенной кислотностью желудочного сока личинки быстро погибают. При пониженной же кислотности они проникают в кишечник, где сохраняют жизнеспособность и даже могут развиваться. Паразитирование личинок сопровождается болями в животе и рвотой. Случайные М. мочевыделительных органов развиваются при заползании в мочеиспускательный канал личинок, к-рые выплодились из яиц, отложенных комнатной или малой комнатной мухами на постельное или нательное белье, испачканное испражнениями человека.

Факультативные М. возникают при паразитировании у человека личинок

мух (синих и зеленых мясных), к-рые обычно развиваются в мясных отходах. Привлеченные запахом гнойных выделений, эти мухи могут отложить яйца на открытые раны человека или животных. Личинки питаются только омертвевшими тканями, поэтому факультативные М. часто протекают безболезненно, но при попадании в полости уха, носа, глаза личинки могут осложнять гнойный процесс.

Облигатные М. развиваются при паразитировании личинок тех видов мух, к-рые вне организма теплокровных животных не могут закончить цикл своего развития (вольфартова муха, оводы). Личинки вольфартовой мухи внедряются через царапины и ранки на коже или через слизистые оболочки в подкожную клетчатку, где быстро развиваются (3—5 суток), вызывая серьезные повреждения тканей, а в запущенных случаях и надкостницы. Паразитирование большого количества личинок часто осложняется нагноениями и гангренозными процессами (злокачественные М.). Личинки оводов являются облигатными паразитами животных и в теле человека паразитируют редко. Человек заболевает при контакте с шерстью зараженных животных или, реже, самка приклеивает яйца непосредственно к волосам спящего человека. Личинки активно внедряются в эпидермис кожи, где мигрируют, проделывая за сутки ход длиной от 7—8 до 30 *см* (напр., желудочный овод лошади). Для человека опасно проникновение личинок в глаз (офтальмомиазы). Офтальмомиазы у человека могут быть вызваны также личинками полостного (русского) овода, нападающего на людей на пастбищах и впрыскивающего личинок в глаза или нос спящих и даже бодрствующих людей. Личинки проникают в слезный мешок, веко или внутрь глазного яблока, что может привести к тяжелому поражению органов зрения.

Паразитирующие личинки удаляют, как правило, оперативным путем.

Профилактика М.— это прежде всего борьба с *мухами*, защита продуктов от них, предохранение ран от заражения личинками мух.

МИГРЕ́НЬ (гемикрания) — заболевание, характеризующееся приступами боли в правой или левой половине головы. Чаще наблюдается у женщин. Как правило, в основе М. лежит нарушение нервной регуляции тонуса сосудов оболочек головного мозга, нередко в сочетании с семейной и наследственной предрасположенностью к сосудистым заболеваниям. Болезнь чаще начинается в период полового созревания. Приступы М. возникают обычно после волнения или переутомления. Их частота и интенсивность меняются с возрастом и зависят от образа жизни, режима труда, отдыха и питания. Развитие приступа нередко связано с употреблением нек-рых пищевых продуктов (сыра, копченостей, шоколадных изделий), курением, сильным шумом, ярким светом, а у женщин — с определенной фазой *менструального цикла*. Перед приступом больные часто отмечают жажду, голод, перемену настроения, сонливость. Приступу могут предшествовать своеобразные зрительные ощущения (мелькание светящихся точек, зигзагов и др.). Боль при М. локализуется в одной половине головы (чаще в височной области), носит пульсирующий характер, нередко сочетается с тошнотой, рвотой, после к-рой несколько уменьшается. Продолжительность приступа колеблется от 2—3 час. до нескольких суток. В периоды между приступами болезни люди, страдающие М., практически здоровы.

Лечение проводит врач. Для того, чтобы ослабить или прервать приступ, при появлении предвещающих его признаков можно принять ацетилсалициловую к-ту, анальгин или амидопирин; необходимо избегать резких раздражителей (громких звуков, яркого света и др.). Благоприятно влияют правильный режим дня, регулярное питание.

См. также *Головная боль*.

МИКО́ЗЫ СТОП. Возбудитель — паразитический микроскопический грибок, поражает кожу и ногти стоп. Источниками заражения являются больные люди, в окружающую среду возбудители попадают с чешуйками кожи, кусочками крошащихся ногтей. Заражение часто происходит в семье, общежитии при пользовании чужими носками, чулками, тапочками, бельем, тазом для мытья ног, мочалкой, ножницами для подстригания ногтей и другими предметами обихода. Можно заразиться в бане, душевой, плавательном бассейне, ванне, если нарушаются правила личной и общественной гигиены. Наблюдаются случаи заражения при педикюре, если употребляемые для этого инструменты не дезинфицируются после каждого применения. Предрасполагающие факторы: потливость стоп, потертости, другие нарушения целости кожи, варикозные расширения вен на ногах и др.

Грибок внедряется чаще всего в кожу межпальцевых складок стоп, подошв, и первые симптомы выражаются в шелушении кожи этих участков, часто незаметном для заболевшего. Шелушение сменяется затем пузырьками разных размеров, наполненными сначала прозрачной, позднее мутной жидкостью. Пузырьки сливаются и вскрываются с образованием воспалительных красных, мокнущих участков, болезненных и зудящих. Кожа боковых поверхностей пальцев становится белой, рыхлой, отделяется пластами, в глубине складки появляется трещина, болезненная, зудящая. Далее все проявления стихают, остается лишь небольшое шелушение. Однако излечения не наступает, грибок продолжает жить в роговом слое кожи. Без лечения болезнь принимает хроническое течение с обострениями обычно в теплое время года. Пораженные грибком ногти становятся тусклыми, в их толще появляются желтые пятна и полосы; ногтевые пластинки утолщаются, разрыхляются и крошатся. В кусочках крошащихся ногтей, так же как в чешуйках кожи стоп и межпальцевых складок, содержатся нити мицелия и споры грибка.

Диагноз устанавливает врач. При микроскопическом исследовании чешуек кожи и соскобов с ногтей обнаруживаются грибки, а их посев на питательные среды помогает определить вид грибка. Лечение больных микозами стоп в запущенных случаях, особенно с поражением ногтей, очень трудно, длительно. Поэтому необходимо обращаться к врачу при первых признаках заболевания. Самолечение приводит к тяжелым осложнениям. Так, у больных эпидермофитией стоп могут возникнуть аллергические высыпания, напоминающие экзему и очень трудно поддающиеся лечению.

Правила личной профилактики: старайтесь не пользоваться чужими обувью, носками, ножницами; в бане, душевой, бассейне надевайте резиновые или пластмассовые тапочки. Кожу стоп, особенно межпальцевых складок и подошв, вытирайте насухо отдельным сухим полотенцем. Необходимо лечить потливость стоп. Все члены семьи больного должны явиться в кожный диспансер для обследования. Общественная профилактика состоит в ежедневной уборке и дезинфекции помещений и инвентаря бань, душевых, спортзалов, дезинфекции приборов для педикюра и маникюра в парикмахерских и банях, регулярных медосмотрах банщиков, парикмахеров и др.

См. также *Кожа*, уход; *Ногти*, уход; *Грибки микроскопические*.

МИКРОБИОЛО́ГИЯ — наука о мельчайших организмах, не видимых невооруженным глазом. Изучает строение микробов (морфология), их химическую организацию и закономерности жизнедеятельности (физиология), изменчивость и наследственность (генетика микроорганизмов), взаимоотношения с другими организмами, включая человека, и их роль в формировании биосферы. В ходе историч. развития М. как наука разделилась на общую, сельскохозяйственную, ветеринарную, медицинскую и промышленную. Общая М. изучает жизнедеятельность микробов как организмов, а также их значение для поддержания жизни на Земле, в частности участие в круговороте углерода, азота, энергии и пр.

Сельскохозяйственная М. исследует роль микробов в формировании почвы, в питании растений, в создании и консервировании кормов (силос), а также в развитии заболеваний у растений.

Промышленная, или техническая, М. изучает химич. процессы, вызываемые микробами, к-рые приводят к образованию спиртов, ацетона, органич. к-т и других продуктов, важных для человека. В последние годы широко развились также такие области технической М., как производство витаминов, аминокислот и антибиотиков.

Медицинская М. включает *бактериологию*, к-рая изучает бактерии — возбудителей инф. заболеваний, микологию — раздел о болезнетворных грибках, протозоологию, объектом исследования к-рой являются болезнетворные одноклеточные животные организмы, и, наконец, мед. *вирусологию*, исследующую болезнетворные вирусы. Достоверные сведения о микробах впервые были получены во второй половине 17 в. голландским ученым А. Левенгуком. Он обнаружил «живых зверьков» в воде, зубном налете, настоях при рассмотрении их в простейший микроскоп, увеличивавший объекты в 250—300 раз. Однако стремительное развитие М. как науки началось со второй половины 19 в. после выдающихся исследований франц. ученого Л. Пастера, нем. ученого Р. Коха и русских ученых И. И. Мечникова, С. Н. Виноградского и Д. И. Ивановского. Л. Пастер открыл механизмы различных типов брожения и установил роль микробов в их

осуществлении. Его исследования о возбудителях куриной холеры, *сибирской язвы* и *бешенства* легли в основу профилактики заразных болезней. Работы Р. Коха обогатили М. точными методами исследования, что позволило открыть возбудителей сибирской язвы, *туберкулеза* и *холеры*. И. И. Мечников заложил основы современного учения о невосприимчивости человека и животных к заразным болезням; им был открыт фагоцитоз (см. *Иммунитет*) и установлена роль лейкоцитов, клеток селезенки и костного мозга в осуществлении этого процесса. Классич. работы Д. И. Ивановского, открывшего первый вирус — возбудителя мозаичной болезни табака, положили начало вирусологии, а исследования С. Н. Виноградского позволили понять роль бактерий в круговороте азота в природе, что исключительно важно для решения многих проблем биосферы и, в частности, урожайности с.-х. растений.

После Великой Октябрьской социалистической революции медицинская М. и эпидемиология в СССР начали быстро развиваться. Достижения этих наук дали возможность значительно снизить заболеваемость инфекционными болезнями в нашей стране, ликвидировать такие тяжелые болезни, как *оспа натуральная*, *чума*, *малярия* и др.

МИКРО́БНАЯ ФЛО́РА ЧЕЛОВЕ́КА — совокупность микроорганизмов, обнаруживаемых в органах и тканях здорового человека. М. ф. ч. имеет свои особенности в отдельных органах и тканях и изменяется с возрастом, условиями жизни человека, характером питания и пр. Среди постоянных представителей нормальной М. ф. ч. по типу дыхания преобладают анаэробные микроорганизмы. Различают постоянную и непостоянную М. ф. ч. К постоянной относят в основном микробы, приспособившиеся в процессе эволюции к жизни на коже и в определенных полостях организма. На коже человека обитают *бактерии* — стафилококки, стрептококки, а также грибки — плесневые и дрожжевые (см. *Грибки микроскопические*). В полости рта обнаружено св. 100 видов микроорганизмов, в т. ч. диплококки, микрококки, стрептококки, молочнокислые бактерии и пр. Разные отделы жел.-киш. тракта отличаются друг от друга количеством и видовым составом обитающих в них микроорганизмов. В желудке здорового человека, как правило, они отсутствуют из-за выраженных антимикробных свойств желудочного сока. В двенадцатиперстной и тонкой кишках микроорганизмы обнаруживают относительно редко. Зато их много в толстой кишке. В 1 *г* содержимого толстой кишки насчитывается до 250 млрд., а в содержимом всего кишечника — ок. 10^{15} микроорганизмов.

К непостоянным представителям М. ф. ч. относят микроорганизмы, к-рые попадают в тело человека с воздухом, пищей, водой и быстро удаляются из него.

Замечено, что у животных, выращенных в стерильных условиях (гнотобионтов), т. е. полностью защищенных от попадания в их организм бактерий и таким образом лишенных нормальной микрофлоры, нарушаются нек-рые жизненно важные процессы, в частности недоразвита лимфоидная ткань, изменен водный обмен и снижено количество антител в сыворотке крови.

Видовой состав М. ф. ч. резко изменяется при различных заболеваниях, а также при нерациональном использовании антибиотиков. В результате может возникнуть состояние дисбактериоза, когда нарушаются процессы усвоения организмом питательных веществ, изменяются ферментативные реакции, резко снижается синтез витаминов и пр. Следствием всех этих сдвигов могут быть такие заболевания, как кишечные диспепсии, токсикоинфекции (см. *Токсикоинфекции пищевые*), нагноительные процессы, пневмонии (см. *Воспаление легких*) и пр.

При дисбактериозе в организме преобладают микробы, устойчивые к ряду антибиотиков. Предупредить это состояние в определенной мере помогает применение антибиотиков только по назначению врача. При неправильном противобактериальном лечении в организме человека погибают микробы, составляющие нормальную микрофлору, нарушается его устойчивость к болезнетворным микроорганизмам. И одновременно с этим бурно размножаются микробы, к-рые в норме находились в сбалансированном состоянии с другими представителями нормальной микрофлоры. Продукты жизнедеятельности этих размножившихся микробов могут вызвать в организме отравление или повышенную чувствительность — *аллергию*. Для нормализации микрофлоры кишечника при нек-рых нарушениях его функций, связанных с дисбактериозом, врач назначает препараты, к-рые содержат бактерии, входящие в состав нормальной микрофлоры.

МИКРОКЛИ́МАТ — климат ограниченных, небольших участков земной поверхности, отличный от обычных метеорологических условий, свойственных данному климатическому поясу (М. оазисов в пустыне, полян в лесу, ущелий, долин и др.). М. называются также климатические условия, создаваемые искусственно на ограниченном пространстве земной поверхности (теплицы, оранжереи, парники, искусственные водоемы и др.), в закрытых жилых и производственных помещениях, а также на транспорте, в космических кораблях и на орбитальных станциях. М. характеризуется комплексом физических факторов и их сочетаний (температура, влажность, движение воздуха, атмосферное давление, освещение и др.), к-рые влияют на организм человека, его состояние, трудоспособность, самочувствие, настроение и здоровье.

М. зависит, в частности, от рельефа местности. Склоны возвышенностей, ориентированные на юг, лучше обогреваются солнцем, поэтому северные склоны холоднее, чем юго-западные и южные, западные склоны теплее восточных. Значительно разнится температура воздуха над возвышенными и низменными местами. Обычно в низменностях воздух более холодный и влажный, поэтому М. таких мест менее благоприятен для здоровья. Рельеф местности влияет на силу и направление ветра, определяет движение воздуха. Определенное влияние на М. оказывает качество почвы. Каменистые почвы, сильно нагреваясь, отдают воздуху много тепла, песчаная почва и воздух над ней днем сильно нагреваются, а ночью быстро охлаждаются; темные почвы поглощают солнечной энергии больше, чем светлые, и, следовательно, нагреваются сильнее. Растительность, открытые водоемы смягчают температуру в жаркое время. Учет микроклиматических условий и особенностей местности необходим при выборе территорий для строительства жилищ, населенных пунктов, санаториев, домов отдыха, пионерских лагерей, спорт. сооружений, при решении проблем градостроительства и др.

М. закрытых помещений зависит от климатических факторов атмосферы, к-рые должны учитываться при проектировании, выборе строительных материалов, видов топлива, систем отопления, вентиляции и режима их эксплуатации. Создание искусственного М. направлено на нейтрализацию неблагоприятных климатических факторов и обеспечение наиболее благоприятных стабильных условий труда и быта людей. Для создания искусственного М. используют различные методы и средства: проектирование и строительство жилых и производственных помещений с учетом климатических условий р-нов размещения, рельефа местности, установку систем и аппаратов *кондиционирования воздуха* и др.

Микроклимат жилых помещений — см. также *Жилище*.

МИКРОСПОРИ́Я — одно из распространенных заразных грибковых заболеваний кожи. Вызывающие его микроскопические грибки поражают не только кожу, но и волосы, очень редко ногти. Проявления М. во многом сходны с *трихофитией*, и оба заболевания раньше объединяли общим названием «стригущий лишай». Существуют два вида грибков — возбудителей М. Одни паразитируют только на человеке, и заболевание это очень заразно; болеют гл. обр. дети. Заражение происходит при непосредственном контакте с больным в семье или детском учреждении либо через предметы и вещи, бывшие в употреблении у больного и загрязненные кожными чешуйками и волосками, содержащими нити и споры грибка. Другой вид грибка является паразитом кожи и шерсти кошек и собак; дети и взрослые заражаются гл. обр. при соприкосновении с больным животным или через предметы, загрязненные его шерстью, изредка — от больных людей.

При М. на коже лица, шеи, рук, ног и туловища появляются красные воспалительные, затем шелушащиеся пятна — округлые или овальные. На волосистой части головы при заражении от кошки или собаки возникает сначала один круглый шелушащийся, как бы посыпанный мукой очаг, на к-ром все пораженные грибком волосы обломаны и окутаны белым чехлом; затем часто появляются еще несколько очагов меньших размеров. При заражении грибком, поражающим только человека, очаги М. на голове имеют другую особенность: они быстро появляются один за другим, сливаются между собой, не все пораженные волосы обламываются, и их трудно различить среди здоровых.

Диагноз того или другого вида М. устанавливает врач на основании клинического обследования больного, микроскопического исследования пораженных волос и кожных чешуек с очагов поражения, а также исследова-

ния волос и кожи под люминесцентной лампой.

Лечение проводят преимущественно в стационаре, но также и амбулаторно в зависимости от вида М. *Самолечение* до обращения к врачу недопустимо.

В целях профилактики М. органы сан.-вет. надзора ведут борьбу с беспризорностью животных, проводят систематический отлов бездомных животных. Взрослые должны приучить детей не брать на руки бездомных животных, не приносить их в дом без предварительного вет. осмотра. М. у кошек может протекать незаметно, поэтому и домашних животных следует систематически обследовать у районного ветврача, особенно при шелушении кожи, поредении или слипании шерстного покрова. Вспышки заболеваний М. среди детей происходят с мая по октябрь. Ни в коем случае нельзя выдворять заболевшее животное на лестницу, во двор, на улицу; следует доставить его в районную ветлечебницу или на ветеринарную станцию. Борьбу с микроскопией совместно ведут врачи-дерматологи, врачи сан.-эпид. станций и ветврачи, регистрирующие каждый случай заболевания.

Профилактика микроспории, которой заражаются только от больных людей, такая же, как и поверхностной трихофитии: дезинфекция помещения и всех вещей больного, его госпитализация, обследование всех членов семьи заболевшего и при необходимости их лечение.

См. также *Грибки микроскопические*, *Грибковые заболевания кожи*.

МИКРОХИРУРГИЯ — раздел хирургии, в к-ром обычные хирургические приемы сочетаются с техникой операций под микроскопом при помощи специальных миниатюрных инструментов и тончайших атравматических игл с впаянными в них нитями.

Специальная техника операций позволяет микрохирургу крайне бережно препарировать ткани и выделять мельчайшие анатомические образования. Эта методика прочно вошла в практику операций на глазах, на среднем ухе. В последнее десятилетие М. широко используется при пересадке пальцев, кисти, стопы, конечности в случаях их травматической ампутации; при пересадке пальцев стопы на кисть в случае ранее происшедшей травмы с утратой пальцев кисти; при свободной пересадке сложных составных лоскутов (кожа с подкожной клетчаткой и мышцей) для пластического закрытия обширных дефектов мягких тканей; при лимфатических отеках конечностей; при свободной пересадке мышцы или кости; при замещении поврежденных периферических нервов; при реконструктивных операциях на семявыносящих протоках и маточных трубах и др.

Наибольшее значение М. имеет при травматической ампутации пальцев, кисти и других частей конечностей, пришивание и восстановление функции к-рых без применения микрохирургических методов практически невозможно.

Данные о сроках выживания отторгнутых от организма тканей в зависимости от времени, прошедшего с момента травмы, и окружающей температуры, приведены в таблице.

Как видно из приведенной таблицы, при всех видах травматической ампутации есть время для сохранения конечности в жизнеспособном состоянии, пока она будет транспортироваться в специализированный центр микрохирургии. При этом использование холода и быстрота доставки значительно увеличивают возможность благоприятного исхода реплантации (пришивание отторгнутых участков конечности).

Таблица

Сроки сохранения жизнеспособности отторгнутых от организма тканей (в часах) в зависимости от окружающей температуры

Уровень травматической ампутации	Срок жизнеспособности в часах	
	при $t°$ до $+4°$	при $t°$ выше $+4°$
Пальцы	16 час.	8 час.
Кисть	12 час.	6 час.
Предплечье	6 час.	4 час.
Плечо	6 час.	4 час.
Стопа	6 час.	4 час.
Голень	6 час.	4 час.
Бедро	6 час.	4 час.

Центры (отделения) микрохирургии созданы в Москве, Ленинграде, Киеве, Тбилиси, Ереване, Минске и других городах. Разработанная и внедренная в нашей стране система оказания скорой помощи подобным больным и активное участие в этой работе санитарной авиации позволяют максимально сократить время от момента травмы до начала восстановительной пластической операции.

Однако успех такой операции во многом зависит от первичных мероприятий, к-рые необходимо провести непосредственно на месте происшествия. Прежде всего надо оказать первую помощь пострадавшему: остановить *кровотечение*, наложив давящую повязку или жгут, отметив при этом время его наложения, вызвать скорую помощь или принять меры к быстрейшей транспортировке пострадавшего в ближайшую больницу, медсанчасть или фельдшерско-акушерский пункт. Ни в коем случае нельзя мыть или обрабатывать ампутированные части конечности — пальцы, кисть и др. При отсутствии стерильного перевязочного материала такие отторгнутые части необходимо завернуть в имеющуюся под рукой наиболее чистую ткань. После этого тщательно промыть две емкости (целлофановые пакеты, банки). В меньшую емкость поместить ампутированный сегмент и закрыть ее. Во вторую емкость положить лед из холодильника, снег или природный лед, затем погрузить в нее первую емкость и также тщательно закрыть (рис.). При наличии возможности, пока решается вопрос о дальнейшей транспортировке пострадавшего, следует ампутированный сегмент, изъяв из емкости, обложить 2—3 слоями стерильного бинта или марли и после этого вновь упаковать в указанном порядке в стерильные целлофановые пакеты или банки. В медсанчастях промышленных предприятий и на скорой медицинской помощи согласно существующей в стране инструкции стерильные целлофановые пакеты должны быть всегда наготове.

Специалисты центров микрососудистой хирургии под операционным микроскопом (цветн. табл., XVI, рис. 22) с помощью микрохирургической техники восстанавливают (реплантируют) пострадавшую конечность, соединяют тончайшими швами артерии, вены, нервы, а также кости и сухожилия. Если нет размозжения тканей, приживление реплантированных пальцев и кисти при соблюдении указанных сроков и правил доставки достигается примерно в 80% случаев (цветн. табл., XVI, рис. 23 и 24).

При отсутствии пальцев для восстановления функции кисти выполняют пересадку одного, двух или даже трех пальцев стопы на кисть (цветн. табл., XVI, рис. 25 и 26). Опыт показывает,

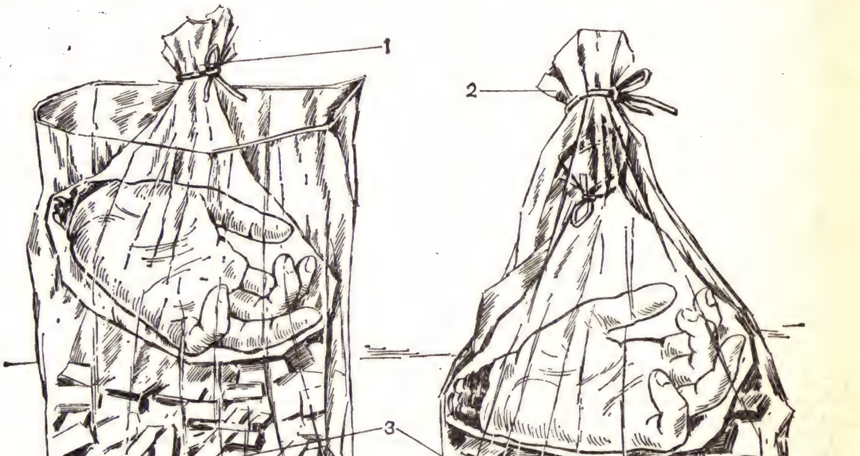


Рис. Схематическое изображение рекомендуемой упаковки ампутированной в результате несчастного случая кисти в стерильные пакеты со льдом: *1* — внутренний пакет с ампутированной кистью опускается в наружный пакет; *2* — наружный пакет со льдом (*3*) завязывают.

что в восстановлении функции таких пересаженных пальцев существенную роль играет длительная послеоперационная реабилитация (лечебная физкультура, физиотерапия и др.) в амбулаторных условиях.

Важным разделом микрохирургии является также свободная пересадка различных участков мягких тканей при условии сохранения кровоснабжения таких пересаживаемых участков (микрососудистых анастомозов) из одной области тела в другую для закрытия обширных дефектов тканей. С помощью М. возможна также свободная пересадка мышцы или участка кости также на микрососудистых анастомозах.

Микрохирургическая техника нашла широкое применение при операциях на лимфатических сосудах при отеках конечностей, связанных с нарушением проходимости лимфатических сосудов или лимфатических узлов в результате их травматической или воспалительной блокады (см. *Слоновость*). Хирургические вмешательства при этой болезни заключаются в создании соустья между лимфатическим сосудом и веной для обеспечения оттока лимфы. В результате операции значительно уменьшается отек и улучшается функция конечности.

При травматических повреждениях периферических нервных стволов применение М. позволяет сшить нерв, а в случае большого дефекта нерва выполнить аутопластику нерва с использованием в качестве трансплантата одного из подкожных нервов, взятого на голени или предплечье.

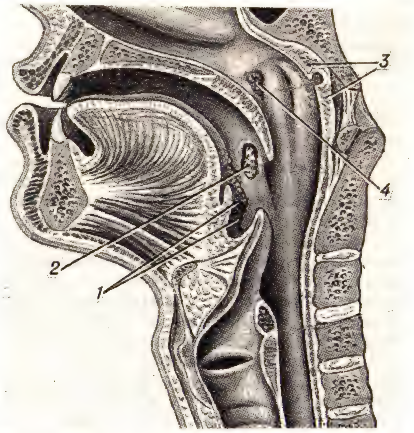
При непроходимости фаллопиевых труб или семявыносящих протоков, приводящих к бесплодию, с помощью М. возможны реконструктивные операции, восстанавливающие их проходимость.

Перспективы развития М. связаны с широким внедрением такой техники в повседневную хирургическую практику всех врачей-специалистов, а также со знанием населением тех мер, к к-рым следует прибегать при несчастных случаях, приведших к травматической ампутации части конечности.

МИНДА́ЛИНЫ представляют собой скопления в *глотке* лимфоидной ткани, участвующей в защитной реакции организма. М., расположенные между небными дужками, называют небными (или гландами). Их можно увидеть в глубине широко открытого рта справа и слева от маленького язычка. М. имеют продолговатую форму; обычно они бледно-розового цвета, поверхность неровная, бугристая, т. к. на ней имеется много отверстий, ведущих в узкие извитые щели, называемые лакунами. В лакунах может скапливаться много микробов; здесь же при воспалении (см. *Ангина*) образуются так наз. пробки, состоящие из скопления слущившихся клеток слизистой оболочки, погибших белых кровяных телец (лейкоцитов) и мелких частиц пищи.

Помимо небных, у человека имеются язычная (в корне языка), глоточная и трубные (в глотке) М. Вместе с лимфатическими фолликулами, находящимися в гортани, они образуют защитный барьер, называемый лимфаденоидным глоточным кольцом (рис.). При хрон. воспалительном процессе, к-рый чаще всего возникает в небных М. (см. *Тонзиллит*), нарушается их защитная функция, и они превращаются в опасный для организма очаг гноеродных микробов. В этих случаях необходимо интенсивное лечение; вопрос об оперативном лечении решается врачом индивидуально.

Размер М. не имеет большого значения в оценке их состояния. Иногда небольшие М. содержат много микробов и продуктов их жизнедеятельности, оказывающих вредное действие на организм. И, наоборот, большие М. не всегда свидетельствуют об их болезненном состоянии. Однако при очень резком увеличении они могут препятствовать глотанию и дыханию. В таких случаях выступающую в просвет зева часть небных миндалин приходится удалять.



Схематическое изображение расположения скоплений лимфоидной ткани (миндалин), образующих лимфаденоидное глоточное кольцо: *1* — язычная миндалина; *2* — небная (парная); *3* — глоточная; *4* — трубная (парная, окружает устье евстахиевой трубы).

МИНЕРА́ЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА́. Наряду с органическими веществами — *белками, углеводами, жирами* — в клетках живых организмов содержатся соединения, составляющие обширную группу минеральных веществ. К ним относятся вода, неорганические элементы и различные соли, к-рые, находясь в растворенном состоянии, диссоциируют (распадаются) с образованием ионов: катионов (положительно заряженных) и анионов (отрицательно заряженных). Часто М. в. входят в состав сложных органических веществ, напр. металлопротеидов (металлобелков). Так, железо включено в состав гемоглобина, магний, марганец, медь, кобальт и другие металлы — в состав многих ферментов и т. д. М. в. представляют собой жизненно необходимые компоненты питания, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность и развитие организма.

Животный организм очень чувствителен к недостатку, а тем более к отсутствию тех или иных М. в. в пище. Выдающийся отечественный гигиенист Ф. Ф. Эрисман писал, что «пища, не содержащая минеральных солей, хотя бы она во всем остальном удовлетворяла условиям питания, ведет к медленной голодной смерти, потому что обеднение тела солями неминуемо влечет за собой расстройство питания». Это утверждение справедливо как для макроэлементов — веществ, концентрация к-рых в организме превышает 0,001% (кислород, углерод, водород, кальций, калий, азот, фосфор, сера, магний, натрий, хлор и железо), так и для микроэлементов, доля к-рых в организме составляет от 0,001 до 0,000001% (марганец, цинк, медь, бор, молибден, кобальт и др.). М. в. играют большую роль в пластических процессах, в формировании и построении тканей организма, особенно костей скелета. М. в. очень важны для поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме, создания физиологической концентрации водородных ионов в тканях и клетках, межтканевых и межклеточных жидкостях (т. е. создания нормальной реакции среды) и придания им свойств, необходимых для нормального течения процессов *обмена веществ и энергии*, в т. ч. водно-солевого обмена. Большое значение имеют М. в. для образования и формирования белка. Общеизвестна роль М. в. в деятельности эндокринных желез (напр., йода для щитовидной железы), а также в ферментативных процессах.

М. в. участвуют в нейтрализации кислот и предотвращении «закисления» организма, т. е. развития так наз. ацидоза, резко нарушающего нормальное течение реакций обмена веществ и приводящего к развитию ряда патологических расстройств. Изучение роли М. в. в организме и как необходимой составной части питания тесно связано с профилактикой распространения и ликвидацией ряда заболеваний, встречающихся в определенных р-нах (эндемических заболеваний) — эндемического *зоба*, флюороза (см. *Зубы*, заболевания) и др.

В о д а является важнейшей составной частью всех организмов. Экспериментальные животные, лишенные воды, через короткий срок погибают. Она служит растворителем различных веществ; в водной среде происходят различные химические реакции, в т. ч. ферментативные; вода образуется как продукт реакций окисления органических веществ. В большинстве химических реакций, лежащих в основе жизнедеятельности организма, в той или иной мере участвует вода. Организм взрослого человека на 65% состоит из воды. Содержание ее в различных органах и тканях неодинаково: в активно функционирующих органах воды больше. М. в. играют важную роль в нормализации водного обмена.

Значение к а л ь ц и я в организме весьма велико. Его соли являются постоянной составной частью крови, клеточных и тканевых соков; они входят в состав клеточного ядра, им принадлежит важная роль в процессах роста и деятельности клеток. Кальций пищи, усваиваясь организмом, существенно влияет на обмен и способствует наиболее полному использованию пищевых веществ. Соединения кальция укрепляют защитные силы организма и повышают его устойчивость к внешним неблагоприятным факторам, в т. ч. и к инфекциям. Недостаточность кальция сказывается на функции сердечной мышцы и на активности нек-рых ферментов. Соли кальция участвуют в процессе свертывания крови.

Особенно важен кальций для формирования костей — он их основной структурный компонент, ок. 99% его общего количества сосредоточено в костях. Остальной кальций входит в состав крови и других тканей как в форме ионов, так и в связанном с белками состоянии. Содержание его в сыворотке крови 8,5—12 *мг%*, у новорожденных 7,5—13,9 *мг%*. Уменьшение концентрации кальция в крови сопровождается понижением возбудимости центральной нервной системы, следствием чего являются судороги. Обмен кальция характеризуется тем, что при недостаточном поступлении его с пищей он все равно почти в прежних количествах продолжает выделяться из организма за счет его запасов. Если отрицательный баланс кальция сохраняется долго, могут возникнуть явления кальциевой недостаточности. При избыточном приеме внутрь солей кальция, повышенном всасывании его из кишечника и сниженном выведении через почки концентрация кальция в плазме крови может возрасти. Развивается так наз. гиперкальциемия, к-рая в особенно тяжелых случаях приводит к кальцинозу (отложению кальция) в различных тканях и органах. Гиперкальциемия может вызвать заболевание глаз и даже кальцификацию роговицы глаза. Гиперкальциемия может быть также результатом повышенного потребления витамина D и в этом случае проявляется потерей аппетита, задержкой роста (у детей), рвотой, запорами и другими расстройствами, связанными с резким увеличением всасывания кальция из кишечника.

Наиболее полноценными источниками кальция являются молоко и молочные продукты — творог, сыр. Молоко и молочные продукты способствуют усвоению его и из других продуктов. Хорошими источниками кальция являются яичный желток, капуста, соя, снетки, вобла, шпроты, частиковые рыбы в томатном соусе, зелень петрушки и др., в к-рых он содержится вместе с сопутствующими веществами в соотношениях, благоприятных для его усвоения. Вообще кальций относится к трудноусвояемым элементам, и только воздействие желчных к-т на его соединения позволяет перевести их в усвояемое состояние. Отмечено, что он усваивается в наибольшей степени, если на каждый грамм введенного с пищей жира приходится ок. 10 *мг* кальция. Самым важным при усвоении кальция является его соотношение с содержанием в пище фосфатов. На всасывание кальция отрицательно влияет избыток магния в пище. Значительно ухудшается всасываемость кальция при избытке в пище солей калия под влиянием нек-рых кислот (напр., инозинфосфорной к-ты, содержащейся в злаках и продуктах их переработки, или щавелевой к-ты, содержащейся в шпинате и щавеле). Витамин способствует усвоению кальция и задержке его в организме.

Растущий организм нуждается в усиленной доставке с пищей солей кальция и фосфатов. При этом чрезвычайно важно не только достаточное количество этих веществ, но и определенное соотношение между ними в пище: оно должно составлять приблизительно 1:2. При изменении этого соотношения нарушается обмен кальция и фосфора, что неблагоприятно сказывается на растущем организме, а у взрослых обусловливает возникновение остеопороза и других костных поражений. У взрослых в тканях существует нек-рый физиологический избыток кальция и фосфора, к-рый играет роль резерва при кальций-фосфорной недостаточности. У детей такого резерва нет, и содержание этих М. в. в крови целиком зависит от их содержания в пище и всасывания в кишечнике. Этим и объясняется то, что развитие «кальциевой недостаточности» не достигает у взрослых таких размеров, как у детей.

Суточная норма кальция для взрослых 800 *мг*. В более высоких нормах нуждаются дети и подростки (до 7 лет 1000 *мг*, от 7 до 11 лет 1200 *мг*, от 11 до 14 лет 1500 *мг*, от 14 до 18 лет 1400 *мг*), беременные женщины (1500 *мг*) и кормящие матери (ок. 2000 *мг*). Многие соли кальция сами по себе или в сочетании с другими веществами используются в качестве лекарственных средств.

Ф о с ф о р относится к жизненно необходимым веществам, он входит в состав всех тканей организма, особенно мышц и мозга, участвует во всех видах обмена веществ, необходим для нормального функционирования нервной системы, сердечной мышцы и т. д. В тканях организма и пищевых продуктах фосфор содержится в виде фосфорной к-ты и органических соединений фосфорной к-ты (фосфатов). Основная его масса находится в костной ткани в виде фосфорнокислого кальция (фосфата кальция), остальной фосфор входит в состав мягких тканей и жидкостей. В мышцах происходит наиболее интенсивный обмен соединений фосфора. Фосфорная к-та участвует в построении молекул многих ферментов, нуклеиновых к-т и т. д.

Содержание органических соединений фосфора в крови человека меняется в значительных пределах. Однако количество неорганического фосфора более или менее постоянно—3—5,5 *мг%*. Увеличивается содержание неорганического фосфора при молочной диете, а также при ряде заболеваний почек, при переломах в стадии заживления, сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*), *акромегалии*, *аддисоновой болезни* и др.; уменьшается концентрация неорганического фосфора в сыворотке крови при повышении функции паращитовидных желез и ряде других заболеваний. При голодании организм расходует фосфор, содержащийся в тканях, поэтому концентрация его в крови не меняется, и лишь при потере 40% общего количества содержание его в крови уменьшается на 10%.

Необходимо отметить, что полное голодание меньше отражается на содержании неорганического фосфора в крови, чем частичное, когда соотношение между фосфором, кальцием и магнием резко нарушается, что приводит к усиленному выведению фосфора из организма. Обеспеченность организма фосфором определяется не только абсолютным содержанием его в пище, но и его соотношением с другими компонентами пищи. Напр., соотношение фосфора и белка в пище должно составлять по меньшей мере 1:40.

Нек-рые соединения фосфора используются как лекарственные препараты для стимуляции кроветворения, усиления роста и развития костной ткани, улучшения деятельности центральной и периферической нервной системы, при недостатке фосфора в организме, а также при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы и скелетных мышц.

Фосфор поступает в организм гл. обр. с продуктами животного происхождения — молоком и молочными продуктами, мясом, рыбой, яйцами и др. Суточной нормой его для взрослого человека считают 1600 *мг*, потребность у беременных — 3000 *мг*, а у кормящих матерей 3800 *мг* в сутки.

Обмен в организме фосфора тесным образом связан с обменом **м а г н и я**. Большая часть магния находится в составе костной ткани. В плазме крови, в эритроцитах и в мягких тканях он в основном содержится в ионизированном состоянии. Нек-рое его количество связано с белками, особенно с ферментными; для проявления активности нек-рых ферментов магний абсолютно необходим. При кормлении животных пищей, лишенной солей магния, у них развиваются расстройство сердечной деятельности, судороги, животные погибают. При введении в кровь больших количеств солей магния возникает наркотическое состояние (так наз. магнезиальный наркоз). Тормозящее действие ионов магния на нервную систему устраняется введением в кровь солей кальция. Биологическая роль магния, кроме его участия в каталитических процессах, осуществляемых при помощи нек-рых так наз. магнийзависимых ферментов, заключается еще в нормализации возбудимости нервной системы. Магний обладает спазмолитическими и сосудорасширяющими свойствами и, кроме того, способностью стимулировать перистальтику кишечника и повышать выделение желчи, поэтому многие его соединения используют как лекарственные средства, напр. магнезию сернокислую, магния аскорбинат, магния карбонат, магния тиосульфат и др. Экспериментально установлено, что при недостатке магния в стенках крупных сосудов, в сердечной и скелетных мышцах увеличивается содержание кальция. Из пищевых продуктов более всего магния содержится в фасоли, овсяной крупе, гречневой крупе, горохе. Мясные и молочные продукты характеризуются низким содержанием магния.

Потребность в магнии в основном удовлетворяется за счет магния пищевых продуктов, у растущего организма она выше. Взрослый человек должен получить в сутки 500 *мг* магния, беременные женщины и кормящие матери 925 и 1250 *мг* соответственно, дети — от 140 *мг* (1—3 лет) до 530 *мг* (14—17 лет). В плазме крови человека в норме содержится 1,6—2,9 *мг%* магния.

В процессах внутриклеточного обмена большую роль играет **к а л и й**. Многие ферменты не могут осуществлять свои каталитические функции в отсутствие ионов калия. Важное значение имеет калий для обеспечения постоянства внутренней среды организма человека, а также проведения нервных импульсов к мышцам. Накопление его в организме ведет к повышенному выведению из организма натрия, что свидетельствует о нек-ром физиологическом антагонизме между

этими веществами. Калий оказывает диуретическое действие, т. е. повышение его содержания усиливает выделение из организма воды; недостаток калия сопровождается развитием отеков, нарушается проводимость нервных импульсов. Избыточное его количество быстро удаляется почками с одновременным выведением воды. Из пищевых продуктов больше всего калия содержится в фасоли, горохе, щавеле, картофеле, крупах, рыбе. Суточная потребность организма в нем приблизительно равна 2—3 *г*. В плазме крови человека содержится в среднем 16 *мг%* калия.

Важное физиологическое значение имеет натрий, к-рый содержится во всех тканях и биологических жидкостях организма. В плазме крови человека в норме 312—352 *мг%* натрия. С мочой из организма выводится 3—6 *г* натрия каждые сутки. Соли натрия играют важную роль в обеспечении постоянства внутренней среды организма, принимают активное участие в водном обмене. Содержание его в пищевых продуктах невелико, и в организм он поступает в основном за счет поваренной соли — хлористого натрия (см. *Соль поваренная пищевая*). Недостаток поваренной соли в пище («солевой голод») очень тяжело переносится человеком. Взрослый человек ежедневно потребляет до 15 *г* поваренной соли и столько же выделяет ее из организма. Это количество значительно превышает физиологически необходимое и определяется прежде всего вкусовыми качествами хлористого натрия, привычкой к соленой пище. Количество поваренной соли в пище человека можно без ущерба для здоровья снизить до 5 *г* в день. На выделение хлористого натрия из организма, а следовательно, и на потребность в нем влияет количество солей калия, получаемое организмом. Растительная пища, особенно картофель, богата калием и усиливает выделение с мочой хлористого натрия, а следовательно, и повышает потребность в нем. Хлористый натрий играет важную роль в регуляции водного обмена. С мочой и потом выделяется значительное количество хлористого натрия. Потеря его плохо отражается на состоянии организма, вызывает снижение работоспособности.

Несмотря на то что хлор поступает в организм человека в основном в виде хлористого натрия, пути обмена хлора и натрия не одинаковы. Интересна способность хлора отлагаться в коже, задерживаться в организме при избыточном поступлении, выделяться с потом в значительных количествах. Содержание хлора в пищевых продуктах незначительно. В плазме крови человека в норме содержится 340—380 *мг%* хлоридов. Выделение хлора из организма происходит гл. обр. с мочой (90%) и потом (6%).

Нарушения в обмене хлора ведут к развитию отеков, недостаточной секреции желудочного сока и др. Резкое уменьшение содержания хлора в организме может привести к тяжелому состоянию, вплоть до смертельного исхода. Повышение его концентрации в крови наступает при обезвоживании организма, а также при нарушении выделительной функции почек. Содержание хлора в моче зависит в основном от его содержания в пище. Между содержанием хлора в крови и его выделением с мочой при патологических состояниях прямой зависимости не существует.

Бром — постоянная составная часть различных тканей организма человека и животных. В тканях млекопитающих содержание брома различно и колеблется в пределах 0,1—0,7 *мг%*. Значительно выше его концентрация в гипофизе. В организм он поступает гл. обр. с пищевыми продуктами растительного происхождения, и небольшое количество его вводится с поваренной солью, содержащей примеси брома. Соли брома широко применяются в медицине в качестве лекарственных средств.

Фтор в небольших количествах находится во всех тканях человека, но главным образом в костях. В крови человека содержание фтора колеблется в пределах 0,03—0,07 *мг%*. Значительно больше его в костях (10—30 *мг%*) и особенно много в зубах (в эмали 120—150 *мг%*, в дентине 50 *мг%*). В костях и зубах фтор находится в нерастворимом состоянии в виде фторкальциевой соли фосфорной к-ты и фторапатита. В организм он поступает преимущественно с питьевой водой. Оптимальное содержание его в воде колеблется в пределах 0,5—1,5 *мг* в 1 *л*. В местностях, где содержание фтора в воде низко и пищевые продукты бедны фтором, часто встречается *кариес зубов*, но в свою очередь избыток фтора вызывает другое заболевание — флюороз (крапчатость зубной эмали).

Йод содержится во всех тканях человека. Однако в основном он находится в ткани щитовидной железы в составе ее гормонов — трийодтиронина и тироксина. В организме взрослого человека содержится ок. 25 *мг* йода, из к-рых ок. 10 *мг* сосредоточено в щитовидной железе. В крови здорового человека в среднем имеется 8,5 *мкг%* йода. Потребность человека в йоде равна 100—150 *мкг* в сутки. Недостаток его в пищевых продуктах вызывает расстройство функции щитовидной железы, сопровождающееся ее разрастанием (см. *Зоб*). Предохранить людей от этого заболевания удается дополнительным введением йода в организм, напр. добавляют его к поваренной соли.

Железо входит в состав чрезвычайно важных в биологическом отношении органических соединений — гемоглобина крови, миоглобина, ферментов каталазы, цитохромов. Ок. 70% всего железа организма содержится в гемоглобине. Основное физиологическое значение железа — участие в процессе кроветворения (см. *Кровь, кроветворная система*). Недостаток его может привести к развитию *анемии* — малокровия. Железо обладает способностью накапливаться (депонироваться) в организме. Дети рождаются со значительным его запасом. У новорожденных в первые недели после рождения концентрация гемоглобина в эритроцитах и количество эритроцитов в крови значительно выше, чем в последующие периоды жизни. Спустя несколько недель после рождения скорость разрушения эритроцитов начинает превышать скорость их образования, но излишек железа при этом из организма не выделяется. Способность организма ребенка удерживать железо имеет важное значение, т. к. в молоке матери его явно недостаточно. Запас железа в организме новорожденного делает ребенка независимым примерно в течение года от поступления железа с пищей. Исследования с меченым железом показали, что в случае недостатка этого вещества в организме резко возрастает интенсивность его всасывания в кишечнике. Кроме кроветворной функции, железо играет важную роль в окислительно-восстановительных процессах, оно входит в состав молекул окислительных ферментов. Много железа содержится в печени (особенно свиной), в зелени петрушки, мозгах, яичном желтке, белых грибах и других продуктах. Высокой усвояемостью отличается железо, содержащееся во фруктах и овощах (персиках, яблоках, шпинате и др.), что объясняется, по-видимому, присутствием в них аскорбиновой к-ты.

Взрослому человеку необходимо получать в сутки до 15 *мг* железа, детям — от 7 до 10 *мг*. В сыворотке крови взрослого мужчины содержится 120 *мкг%* железа, взрослой женщины — 80 *мкг%*.

Медь играет важную роль в организме, входит в состав нек-рых окислительных ферментов. Велико ее значение в процессах кроветворения, при синтезе гемоглобина и ферментов цитохромов, где функции меди тесно связаны с функцией железа. Содержание ее в печени достигает 10—15 *мг*. Концентрация в плазме крови человека около 100 *мкг%*. Медь важна для процессов роста (значительное количество ее захватывается плодом). Она влияет на функцию желез внутренней секреции, оказывает инсулиноподобное действие, в связи с чем соединения меди принимают иногда больные сахарным диабетом.

Недостаток меди в пище животных ведет к развитию у них ряда патологических состояний. Суточная потребность в меди для взрослого человека равна 2—5 *мг*. Наиболее богаты ею говяжья и свиная печень, шампиньоны, печень палтуса, печень трески.

Организм нуждается лишь в ничтожно малых, следовых количествах кобальта, стронция, марганца, цинка, цезия и других элементов, но роль их в обмене очень велика. Кобальт участвует в каталитической ферментативной функции витамина B_{12}, составной частью к-рого он является (см. *Витамины*). Стронций входит в состав костей человека. Пища, богатая им, вызывает расстройство окостенения скелета, известное под названием уровской болезни. Заболевание по своим признакам напоминает обычный рахит, но не излечивается приемом витамина D. Марганец входит в состав молекул нек-рых ферментов и стимулирует их активность. Цинк содержится в ряде ферментов, абсолютно нуждающихся в нем для проявления своей активности. Цезий входит в состав животных тканей в очень незначительных количествах, его физиологическая и биологическая роль полностью не выяснена.

МИНЕРА́ЛЬНЫЕ ВО́ДЫ — природные и искусственные воды, содержащие повышенное (по сравнению с пресными) количество солей, газов, органи-

ческих веществ и имеющие лечебное действие в силу особых свойств (температура, содержание биологически активных компонентов, радиоактивность и др.). Для леч. целей используют в основном природные М. в. из буровых скважин, к-рые обеспечивают постоянство их дебита (количество воды, изливаемой в определенную единицу времени), химического состава и предохраняют от загрязнений.

Для предотвращения загрязнения источников М. в. установлены зоны санитарной охраны курортов (см. *Зоны санитарной охраны*).

По минерализации (общее количество содержащихся в воде ионов растворенных солей и биологически активных элементов, выражаемое в граммах на литр — *г/л*) различают слабоминерализованные М. в. (1—5 *г/л*), маломинерализованные (> 5 до 10 *г/л*), среднеминерализованные (> 10 до 15 *г/л*), высокоминерализованные (> 15 до 35 *г/л*), рассольные (> 35 до 150 *г/л*) и крепкие рассольные (св. 150 *г/л*). По ионному составу М. в. делят на хлоридные, гидрокарбонатные, сульфатные (натриевые, кальциевые и магниевые), сложного состава. В зависимости от газового состава и наличия специфических элементов различают М. в. углекислые, сероводородные, бромные, йодные, железистые, мышьяковистые, радиоактивные (радоновые) и другие. М. в. бывают холодные (до 20°), теплые — слаботермальные (20—35°), горячие — термальные (> 35—42°) и очень горячие — высокотермальные (св. 42°).

М. в. используют для питьевого лечения и для ванн, купаний в бальнеолечебницах и леч. бассейнах, а также для ингаляций и полосканий при заболеваниях носоглотки и верхних дыхательных путей, орошений при гинекологических заболеваниях, промываний, гл. обр. при заболеваниях органов пищеварения, нарушениях обмена веществ и т. д. (см. *Бальнеотерапия*, *Ванны*, *Купание*, *Ингаляции*).

Для лечения вне курортов широко используют М. в., разлитые в бутылки. В СССР разливается св. 180 типов лечебных и лечебно-столовых М. в. Розлив их производится на специальных заводах и в цехах предприятий пищевой промышленности. Налитую в бутылки воду насыщают углекислотой; она должна быть бесцветной, абсолютно чистой, без запаха или постороннего привкуса. Бутылки с М. в. хранят в горизонтальном положении в прохладном месте.

При наружном применении наряду с химическим составом М. в. существенное значение в механизме действия имеют температура и давление воды. Ионы растворенных в М. в. солей вызывают раздражение рецепторов кожи как во время процедуры, так и после нее за счет осаждения на коже тончайшего слоя солей («солевого плаща»), длительно сохраняющегося. Все газы и ионы нек-рых микроэлементов (йода, брома и др.) проникают через неповрежденную кожу, попадают в ткани и кровь и непосредственно влияют на функцию органов и систем организма.

При внутреннем применении М. в. действуют на желудочную секрецию, двигательную функцию желудка, на деятельность кишечника, рефлекторно — на другие органы пищеварительной системы. Вода всасывается в кишечнике и оказывает через кровь влияние на различные функции организма. Выраженность и характер этих изменений во многом зависят от химического состава М. в.

Эффект питьевого лечения М. в. зависит не только от правильного выбора воды, но и от правил ее приема (дозы, периодичности, связи с приемом пищи и т. д.). Поэтому пить М. в. (особенно в домашних условиях) следует только по назначению врача и в строгом соответствии с его указаниями. При отсутствии рекомендованной врачом М. в. ее можно заменить другой, близкой к ней по химическому составу и действию (табл.), соблюдая предписанный врачом порядок приема. Применение М. в. в виде ванн, для орошений и ингаляций возможно лишь в лечебном учреждении по назначению врача и под наблюдением медперсонала.

Таблица

Взаимозаменяемость некоторых минеральных вод

Минеральные воды, наиболее часто назначаемые врачом	Заменяющие минеральные воды
Боржоми	Лужанская, Набеглави, Поляна-Квасова, Саирме, Свалява, Уцера
Ессентуки № 4	Арзни, Джава, Ессентуки № 17, Зваре, Семигорская
Ессентуки № 17	Арзни, Джава, Ессентуки № 4, Зваре, Семигорская
Славяновская	Джермук, Исти-Су, Московская, Скури, Смирновская
Смирновская	Славяновская, Джермук, Исти-Су, Московская, Скури
Джермук	Исти-Су, Московская, Скури, Смирновская, Славяновская
Нарзан	Аршан, Арзни, Дарасун, Дилижан, Ессентуки № 20, Московская

Многие М. в. (напр., Боржоми, Джермук, Нарзан и др.) благодаря приятному вкусу и способности утолять жажду широко используются как столовые воды и без ограничения продаются в торговой сети. Однако при заболеваниях пищеварительной, сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем, а также нарушениях обмена веществ применять их, не посоветовавшись с врачом, не следует, т. к. это может привести к нежелательным, нередко тяжелым осложнениям.

Искусственные М. в., близкие по составу к естественным, готовят из химически чистых солей. Их широко применяют в б-цах, поликлиниках и местных санаториях, гл. обр. для приготовления углекислых, сероводородных, азотных, радоновых, йодобромных, хлоридных натриевых и других *ванн*.

МИОЗИТ — воспаление скелетных мышц. Может возникать как осложнение различных заболеваний, напр. гриппа. Частой его причиной бывает травма мышц или перенапряжение их вследствие непривычной физической нагрузки.

При М. появляются ноющие боли в мышцах рук или ног, туловища, усиливающиеся при движениях. Нередко в мышцах прощупываются плотные узелки или тяжи. При открытой травме вследствие попадания инфекции может развиться гнойный М., к-рый проявляется повышением температуры тела, ознобом, постепенным усилением боли, припуханием, уплотнением и напряжением мышцы, покраснением кожи над ней.

Своеобразной формой является паразитарный М., возникающий при поражении мышц паразитами (трихинеллами, цистицерками) и характеризующийся лихорадкой, болями в мышцах конечностей, грудной клетки, языке, жевательных мышцах.

Лечение М. проводится врачом и зависит от причины, вызвавшей его. С целью профилактики М. следует избегать чрезмерных нагрузок, переохлаждения, травм; большое значение имеют занятия спортом, тренировка мышечной системы.

МИОКАРДИТ — воспаление сердечной мышцы — миокарда (рис.). Чаще развивается при *ревматизме*, но иногда возникает при инф. заболеваниях (дифтерии, брюшном тифе, ангине, скарлатине, сепсисе, гайморите, острых респираторных заболеваниях, в том числе гриппе и др.). Ревматический М. (ревмокардит) нередко сочетается с *эндокардитом*. М. может быть и аллергической природы — как следствие повышенной чувствительности миокарда к определенным микробам и продуктам их распада, а также к нек-рым лекарственным препаратам (см. *Аллергия*). Миокард может поражаться при *туберкулезе*, *сифилисе*.

При М. возможны жалобы на боли в области сердца, нарушение ритма сердечных сокращений, сердцебиение, одышку, слабость, быструю утомляемость, потливость. Все эти явления усиливаются при физическом напряжении. Температура может быть нормальной или слегка повышенной.

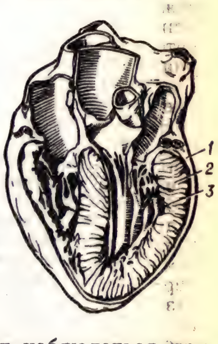


Рис. Схематическое изображение оболочек сердца (вертикальный разрез): *1* — наружная оболочка (перикард); *2* — мышца сердца (миокард), которая поражается при миокардите; *3* — внутренняя оболочка (эндокард).

М. у детей может наблюдаться при многих инф. заболеваниях. Дифтерийный М. развивается обычно на второй неделе заболевания (см. *Дифтерия*) и характеризуется довольно тяжелым течением. Брюшнотифозный М. возникает на 3—4-й нед. после начала брюшного тифа (см. *Брюшной тиф*, *паратифы*), а иногда и в период выздоровления. Течение его более благоприятное. При сепсисе М. протекает тяжело.

Лечение проводят в стационаре. Современные лекарства весьма эффективны при различных формах М. Важен

режим питания: пища больных должна быть легкоусвояемой, богатой витаминами и состоять из молочных и овощных блюд, отварного мяса и рыбы; ограничивают прием жидкости и поваренной соли, особенно при появлении сердечной недостаточности (см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания). После исчезновения ее симптомов (отеков, одышки в покое и т. д.) назначают лечебную физкультуру под строгим врачебным наблюдением. Начинают с дыхательных упражнений и упражнений для мелких и средних мышечных групп рук и ног. При хорошем самочувствии больного объем гимнастических упражнений постепенно расширяют, а при легком течении лечебную физкультуру назначают с первых дней заболевания.

Прогноз зависит от происхождения М.: процесс, возникший на фоне инф. заболевания, как правило, заканчивается выздоровлением больного. Ревматический и инфекционно-аллергический М. имеет склонность к повторному возникновению (рецидивам). Однако диспансерное наблюдение и своевременное профилактическое лечение больных с этими формами М. предупреждает его рецидивы.

Профилактика заключается в предупреждении и своевременном лечении заболеваний, вызывающих М. Особое внимание уделяется борьбе с очагами хронической инфекции (тонзиллит, гайморит и т. д.).

МИÓМА — см. *Опухоли*.

МНОГОВÓДИЕ — см. *Околоплодные воды*.

МОЗЖЕЧÓК — см. *Центральная нервная система*.

МОЗÓЛЬ — ограниченное утолщение рогового слоя кожи от длительного давления или трения. М. часто образуются на руках при физ. работе без рукавиц или от давления инструментов (напр., у сапожников) и на ногах при ношении неудобной, неправильно подобранной обуви.

М., образующиеся на подошвах, пальцах и в межпальцевых складках стоп, нередко болезненны и затрудняют ходьбу; в трещины, появляющиеся на их поверхности, могут попасть микробы и вызвать рожистое воспаление (см. *Рожа*), *флегмону* и другие заболевания. При появлении М. необходимо устранить ее причину и, если необходимо, удалить М. Огрубевшую кожу размягчают ежедневными горячими мыльно-содовыми или содержащими карбонат калия (поташ) местными ваннами (1 чайн. л. гидрокарбоната натрия или 10% р-ра карбоната калия на 1 *л* воды и немного мыльной стружки). После этого на М. накладывают размягчающие роговой слой средства: мозольный пластырь или мозольную жидкость, настойку туи или сердцевину листа алоэ. Чтобы предупредить раздражение окружающей здоровой кожи, на кусочке лейкопластыря, к-рый наклеивают на кожу, вырезают отверстие, соответствующее размерам М. Затем на М. накладывают мазь или мозольный пластырь и покрывают весь участок кожи кусочком лейкопластыря. Через 24 часа размягченный роговой слой осторожно соскабливают ножницами, предварительно продезинфицированными в спирте или одеколоне; важно избежать порезов кожи, что может привести к инфицированию М.; в случае пореза кожу обрабатывают спиртовым р-ром йода или бриллиантовым зеленым. После соскабливания размягченной М. рекомендуется сделать компресс из питательного крема «Атласный» или «Восторг» и др. Процедуру повторяют несколько раз до полного удаления М. При болезненных М. можно использовать сок свежего картофеля: сырой картофель моют, очищают от кожуры и протирают на терке; полученную картофельную кашицу наносят на марлю, сложенную в несколько слоев, и накладывают на М., укрепив бинтом. Если указанные средства не помогают, а также при больших омозолелостях и особенно при осложнениях М. надо обратиться к врачу. В целях профилактики М. следует пользоваться удобной, правильно подобранной *обувью*, при физической работе — рукавицами.

Важен также правильный уход за *кожей* ног, рук.

МОКРÓТА выделяется при различных заболеваниях органов дыхания и удаляется из дыхательных путей при кашле и отхаркивании.

Количество ее может быть различным: от единичных плевков при бронхите и начальных формах воспаления легких до 1—2 *л* при нагноительных заболеваниях легких (см. *Бронхоэктазы*). Отделение М. зависит от проходимости бронхов, положения больного (напр., выделение М. усиливается при положении на здоровом боку). М. запаха обычно не имеет; она приобретает гнилостный, зловонный запах при гнилостном процессе в легких.

Консистенция и цвет мокроты зависят от ее состава. Она может быть жидкой или вязкой. Различают М. слизистую, серозную, гнойную, слизисто-гнойную, серозно-гнойную и кровянистую. Слизистая М. бесцветная, прозрачная, вязкая, бывает в начальных стадиях бронхита, воспаления легких, при бронхиальной астме. Серозная М.— жидкая, прозрачная, пенистая, выделяется при отеке легких. Гнойная мокрота — сливкообразная, зеленоватая, образуется при нагноительных процессах в легких. Кровянистая М. содержит кровь в различном количестве и выделяется при различных заболеваниях легких и сердца. М. может содержать клеточные элементы крови, опухолевые клетки, эластические волокна, простейших (напр., амебы), червей (напр., личинки аскарид) и микроорганизмы: бактерии, патогенные грибки и т. д. Необходимо помнить, что М. может служить источником распространения многих заразных заболеваний. В целях профилактики больному следует соблюдать определенные правила: не плевать на пол, на тротуар, не кашлять в ладонь, т. к. микроорганизмы из М., попавшие на руку, могут быть переданы при рукопожатии, остаться на предметах, к-рых касалась рука (деньгах, ручках дверей, рукоятках и поручнях в транспорте и т. д.). При кашле с небольшим количеством М. заслоняют рот платком или тылом левой кисти. Недопустимо кашлять так, чтобы М. могла попасть на рядом стоящего человека. Больные, у к-рых отделяется М., собирают ее в специальные закрывающиеся крышками плевательницы; проглатывать отделяющуюся М. вредно. Собранную в плевательницу М. перед сливом в канализацию заливают дезинфицирующим р-ром (хлоргексидином, хлорамином). Пустую плевательницу дезинфицируют кипячением в содовом р-ре. М. для лабораторного исследования собирают в чистую посуду, не заливая дезинфицирующим р-ром. Исследование М. имеет существенное значение для диагностики и прогноза многих заболеваний, в первую очередь органов дыхания. Для этого изучаются ее общие свойства путем осмотра, проводится лабораторный анализ физических, химических свойств а также бактериологическое, цитологическое и другие исследования. Появление кашля с М. требует обязательного обращения к врачу.

МОЛОКÓ, МОЛÓЧНЫЕ ПРОДÚКТЫ — ценные продукты питания человека во все периоды его жизни, особенно в детском и пожилом возрасте. В молоке и молочных продуктах имеются все нужные организму пищевые и биологически активные вещества в сбалансированном состоянии.

Состав молока сложный, в нем содержится более 100 необходимых организму пищевых веществ: жирные кислоты, аминокислоты, витамины, сахара, различные минеральные соли, ферменты и т. д.

Наиболее распространено в питании коровье молоко. Его химический состав (в %): вода 87,5; жир 3,7; белки 3,4; углеводы 4,7; минеральные вещества 0,7. Калорийность 69 *ккал* в 100 *г*. Наряду с коровьим в пищу употребляют молоко овец, коз, буйволиц, верблюдиц, кобылиц и т. д. В нашей стране создана мощная молочная промышленность и широкая сеть молочных хозяйств (ферм). В продажу поступает молоко различной жирности, широкий ассортимент молочнокислых и других продуктов переработки молока. Молочный жир отличается особым составом, вкусом и высокой усвояемостью. Молочные белки (казеин, альбумин, глобулин) содержат все незаменимые аминокислоты. Установлено, что 1 *л* молока удовлетворяет почти половину суточной потребности взрослого человека в незаменимых аминокислотах. Молочный сахар (лактоза) по питательности равен обычному, но менее сладок. В молоке содержится большое число витаминов, но особенно много жирорастворимых витаминов A, D, E, а также группы B. Разнообразен его минеральный состав. По сравнению с другими продуктами оно богаче солями кальция, фосфора, калия, магния и микроэлементами. Усвояемость кальция молока выше, чем кальция круп, овощей, хлеба, что делает М. особенно необходимым детям, а также беременным и кормящим женщинам. Содержание всех веществ в молоке заметно изменяется в зависимости от сезона, характера кормов, породы скота, периода лактации и т. д.

В СССР приняты государственные меры, к-рые позволяют исключить поступление к населению недоброкачественного молока. Ветеринарная служба следит за здоровьем животных, своевременной изоляцией заболевших, их лечением, выдает разрешение на использование молока животных после их выздоровления, следит за употреблением антибиотиков и других лекарств, за правильным использованием дезин-

фицирующих средств для защиты животных от паразитов, содержанием пастбищ, выполнением инструкций и распоряжений по охране животных от заболеваний и т. д. Эти правила должны выполняться не только колхозами и совхозами, но и всеми, кто держит коров или других молочных животных. Связано это с тем, что молоко является хорошей средой для размножения болезнетворных микроорганизмов и через него могут передаваться различные заболевания: *туберкулез*, *бруцеллез*, *ящур*, *сибирская язва*, *туляремия*, брюшной тиф (см. *Брюшной тиф*, *паратифы*), *дизентерия*. В СССР все товарное молоко подлежит обязательной *пастеризации*. Такое молоко можно употреблять без дополнительной термической обработки. Молоко, купленное у частного владельца, следует прокипятить. Молоко, поступающее в продажу, имеет на упаковке дату возможной реализации; хранить его следует в холодильнике. Промышленность выпускает также консервированное молоко — сухое и сгущенное (стерилизованное и с сахаром). Все виды переработанного молока — полноценный заменитель свежего в питании детей и взрослых; хранят его в сухом прохладном месте.

Сгущенное молоко получают путем упаривания свежего, затем его фасуют в жестяные банки и стерилизуют. В закрытых банках этот продукт можно хранить более года при комнатной температуре. Вскрытую банку хранят при температуре не выше 10° и не ниже 0° и используют в течение 2—3 сут.

Сгущенное молоко с сахаром — свежее пастеризованное молоко, в к-рое после удаления из него части влаги добавляют 43—44% сахара. Условия хранения и использования те же, что для сгущенного стерилизованного молока.

Молоко широко используют в питании больных, особенно при болезнях сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, желчных путей, цистите и других заболеваниях. У нек-рых людей наблюдается непереносимость молока; это связано с болезнью обмена веществ — галактоземией, обусловленной врожденным или приобретенным (часто вследствие заболеваний желудочно-кишечного тракта) недостатком фермента лактазы в кишечнике. Реже непереносимость связана с аллергией к белкам молока.

К молочнокислым продуктам относятся сметана, творог, простокваша, творожные сырки, ацидофилин, кефир, ацидофильное молоко и др. В республиках нашей страны готовят национальные молочнокислые продукты — варенец, ряженку, мацони, катык, айран, йогурт, кумыс и др. Молочнокислые продукты сохраняют ценные пищевые и биологические свойства, присущие молоку (высокое содержание полноценного молочного белка и жира, витаминный и минеральный состав, хорошую усвояемость), и наряду с этим приобретают новые качества, позволяющие отнести их к лечебным, диетическим продуктам. Известно нормализующее действие молочнокислых продуктов на кишечную микрофлору, подавляющее развитие гнилостных микроорганизмов. Выпускаются молочнокислые продукты с повышенным содержанием витаминов группы B, продуцентами к-рых являются определенные культуры и штаммы молочнокислых бактерий.

Молочнокислые продукты отличаются высокой усвояемостью; по сравнению с молоком простокваша усваивается в 2—3 раза быстрее и более полно. В этих продуктах в процессе их получения образуются мелкие, нежные хлопья, наиболее доступные действию пищеварительных соков. Кроме того, под влиянием молочной кислоты лучше усваиваются кальций и фосфор. Благодаря этим свойствам молочнокислые продукты широко применяют в питании детей раннего возраста, а также пожилых и престарелых людей.

Промышленное производство молочнокислых продуктов основано на применении чистых культур молочнокислых бактерий и молочных дрожжей; в качестве сырья используют пастеризованное молоко. Различают молочнокислые продукты молочнокислого и смешанного брожения. К первым относят простоквашу (обыкновенную, мечниковскую, приготовленную при использовании болгарской палочки), ряженку (прогретую смесь молока и сливок) и варенец (изготовляется из топленого молока).

При приготовлении ацидофильного молока, ацидофильной пасты и ацидофильно-дрожжевого молока используют чистые культуры ацидофильной палочки. Эти продукты рекомендуют для лечения детских поносов, колитов у взрослых, дизентерии и других заболеваний кишечника. Сметану готовят из пастеризованных сливок, в к-рые добавляют чистые молочнокислые культуры. Выпускают разные сорта сметаны, различающиеся содержанием жира (от 10 до 40%) и, следовательно, энергетической ценностью.

К продуктам смешанного брожения (молочнокислого и спиртового) относят кефир и кумыс. Кефир бывает жирный (3,2% жира) и обезжиренный. Кефир также широко применяется в леч. питании: он благоприятно действует на пищеварение, стимулируя моторную функцию кишечника, нормализуя его микрофлору. Кумыс готовят из кобыльего и коровьего молока и давно уже применяют при лечении туберкулеза легких. Он оказывает общеукрепляющее действие, повышая обмен веществ, улучшая переваривание и усвоение пищи. Кумысолечение назначают также при хронических бронхитах, хронических энтероколитах, гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока и т. д.

Многие молочнокислые продукты можно приготовить дома из свежего кипяченого молока, используя молочнокислые культуры и закваски промышленного производства. Следует строго соблюдать сан.-гиг. требования в отношении как сырья, так и используемой посуды и оборудования — их надо тщательно мыть и дезинфицировать. Молочнокислые продукты быстро портятся; сроки их реализации и условия хранения указаны на фабричных упаковках. Дома их хранят в холодильнике.

МОЛОКООТСО́С — аппарат (устройство) для сцеживания грудного молока. Применяется при сильном набухании моло́чных желез, неправильной форме сосков, затрудняющей сосание, а также в тех случаях, когда сосание невозможно в связи с недоношенностью ребенка или его заболеванием (см. *Грудной ребенок*). При глубоких болезненных и кровоточащих трещинах на сосках применять М. не рекомендуется.

М. бывают индивидуальные и групповые, т. е. к общей вакуумной системе подключают индивидуальные накладки. По способу приведения в действие их делят на электрические, водоструйные и ручные. Для дома удобнее всего ручной молокоотсос, состоящий из накладки, резервуара для молока и резинового баллона. При сцеживании молока накладку прижимают к околососковому кружку и ритмично сжимают резиновый баллон (до 30 раз в минуту), в результате чего в накладке периодически создается отрицательное давление и происходит отсасывание молока. После сцеживания грудь обмывают водой и насухо вытирают, молокоотсос тщательно промывают сначала теплой, потом горячей водой.

М. необходимо содержать в чистоте и перед использованием прокипятить.

МОЛО́ЧНАЯ ЖЕЛЕЗА́ у женщин — парный орган, выделяющий молоко для вскармливания грудного ребенка.

М. ж. состоит из 15—20 железистых долек, напоминающих гроздь винограда. *Грудное молоко*, вырабатываемое в дольках, поступает в выводные протоки (молочные ходы), оканчивающиеся в соске железы точечными отверстиями (рис.). М. ж. растут и развиваются под влиянием гормонов, выделяемых железами внутренней секреции (гипофизом, яичниками, щитовидной железой и др.), к-рые активизируются к началу полового созревания девочки (в 10—12 лет). Полного развития они достигают к 18—20 годам. Физиологические и анатомические изменения в М. ж. бывают особенно заметны с появлением менструаций и в период *беременности*. Максимального развития молочные железы достигают к моменту родов и в период кормления. В *кли-*

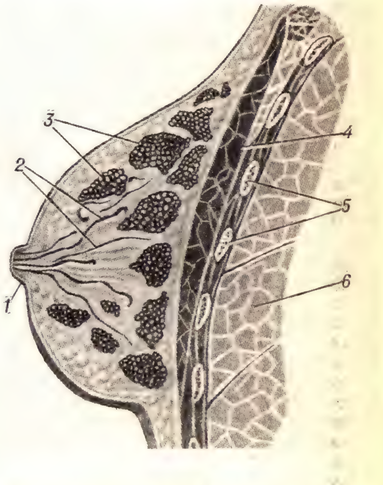


Рис. Схематическое изображение молочной железы (показано на разрезе): *1* — сосок; *2* — молочные ходы; *3* — железистые дольки; *4* — большая грудная мышца; *5* — ребра; *6* — ткань легкого.

мактерическом периоде (с 45—50 лет) начинается обратное развитие долек М. ж.

На состояние М. ж. в той или иной степени влияют заболевания органов эндокринной системы. У девушек, так же как и у женщин, при нарушении функции яичников могут развиться доброкачественные опухоли молочных желез.

У женщин нередко возникает *мастопатия*. Ее развитие может быть связано с абортами, нарушающими функцию яичников и других желез внутренней секреции. Гормональные нарушения и связанные с ними опухолевидные образования в М. ж. чаще наблюдаются у нерожавших и некормивших женщин; в дальнейшем эти изменения могут привести к образованию опухоли. Предрасполагают к ее развитию также ушибы и воспалительные процессы в М. ж. и оставшиеся после них рубцы. Воспалительные процессы в М. ж. чаще развиваются в период кормления ребенка при возникновении трещин на сосках (см. *Мастит*).

Предупреждению заболеваний М. ж. способствует своевременное лечение болезней органов половой системы, а также соблюдение правил *личной гигиены*, особенно в период беременности и в *послеродовом периоде*, и правил кормления ребенка грудью (см. *Грудной ребенок*). Нельзя резко прекращать вскармливание грудью; если к этому вынуждает временная необходимость, следует (для сохранения секреторной функции железы) сцеживать молоко при помощи *молокоотсоса*.

При обнаружении каких-либо уплотнений в М. ж. нужно обратиться к врачу. Для своевременного выявления изменений в М. ж. в лечебных учреждениях проводятся *флюорография* и рентгенография (маммография) этого органа.

МОЛО́ЧНАЯ КУ́ХНЯ — мед. учреждение, обеспечивающее детей грудного возраста специально приготовленными пищевыми продуктами: простыми, специальными и лечебно-питательными молочными смесями, блюдами для прикорма и т. п. Нередко в М. к. по назначению выдают и донорское грудное молоко. Продукты детского питания в М. к. готовят и выдают по рецепту врача-педиатра, учитывающего физиол. потребность ребенка в основных ингредиентах пищи, состояние его здоровья и особенности развития. К услугам М. к. чаще всего прибегают при отсутствии или недостатке материнского молока, плохой его переносимости ребенком, а также при заболеваниях, требующих назначения спец. диеты.

Мощность М. к. зависит от места ее расположения и количества обслуживаемых детей. В сельской местности при невысокой плотности населения создают небольшие М. к., где готовят 200—500 порций в сутки. В городах, естественно, более целесообразны крупные централизованные М. к.; для приближения к населению в различных районах города, а в больших городах и в пределах детского врачебного участка организуют молочные раздаточные пункты. Руководит М. к., как правило, врач-диетолог.

МОЛО́ЧНИЦА — см. *Кандидоз*.

МОЛОЧНОКИ́СЛЫЕ ПРОДУ́КТЫ — см. *Молоко, молочные продукты*.

МОЛО́ЧНЫЕ ЗУ́БЫ — см. *Зубы*.

МОЛО́ЧНЫЕ ПРОДУ́КТЫ — см. *Молоко, молочные продукты*.

МОЛО́ЧНЫЕ СМЕ́СИ — см. *Смеси для детского питания*.

МОНОНУКЛЕО́З ИНФЕКЦИО́ННЫЙ — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся *ангиной*, общей интоксикацией, повышением температуры, увеличением лимфатических желез, печени и селезенки, изменениями в крови. Возбудитель не установлен; предполагают вирусную природу болезни. Болеют гл. обр. дети и люди молодого возраста. В семьях, детских и юношеских коллективах возможны групповые заболевания. Количество заболевших возрастает осенью и зимой. Восприимчивость к М. и. повышается при катаральных состояниях носоглотки и верхних дыхательных путей.

Инкубационный (скрытый) период заболевания от 4 до 28 дней, чаще 7—10 дней. Из многообразных клинических проявлений наиболее выражены недомогание, головная боль, повышение температуры тела, увеличение лимфатических желез, боль в горле при глотании. Лечение проводит врач. Больных госпитализируют по клиническим (тяжесть заболевания) и эпидемиологическим показаниям. На дому заболевшего проводят *дезинфекцию*.

МОРСКА́Я БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Укачивание*.

МОРСКИ́Е ВА́ННЫ — см. *Ванны*.

МОТОЦИКЛЕ́ТНЫЙ СПОРТ включает скоростные гонки, фигурное вождение мотоцикла, игры на мотоциклах (мотобол) и др. Спортсменов готовят и обучают на базе автомотоклубов ДОСААФ. Езда на мотоцикле связана с длительным напряжением мышц, большой нервной нагрузкой; кроме того, на организм воздействуют тряска и вибрация. Спортсмен должен иметь хорошую физическую, техническую и психологическую подготовку. Особая физическая сила требуется в ряде соревнований, куда входят езда по бездорожью, преодоление водных преград. Улучшению физической подготовки спортсмена способствуют общеразвивающие и специальные упражнения для укрепления связочного аппарата, развития силы и гибкости мышц, совершенствования координации движений. Физическая подготовка спортсменов включает выполнение норм комплекса *«Готов к труду и обороне СССР»*, а также широкое использование легкоатлетических, гимнастических и других упражнений.

М. с. развивает у спортсменов быстроту реакции, внимание, точность, ловкость, хорошую координацию движений, смелость, решительность, умение быстро оценивать обстановку, помогает укрепить сердечно-сосудистую, дыхательную, костно-мышечную и другие системы организма. К вождению мотоциклов допускают физически и психически здоровых юношей и девушек с 16 лет, имеющих права на вождение мотоцикла и прошедших врачебное освидетельствование. Спортсмены, занимающиеся М. с., проходят систематические медосмотры во врачебно-физкультурном диспансере. М. с. противопоказан людям с неустойчивой психикой, нарушением зрения и слуха, перенесшим травмы или заболевания центральной нервной системы. Для профилактики травм при езде на мотоцикле обязательно пользование специальными защитными шлемами для головы и надежными щитками для ног; необходимо также знать приемы самостраховки. При несоблюдении мер защиты, а также правил уличного движения возможны травмы с тяжелыми последствиями.

МОЧА́ — продукт обмена веществ, образующийся при фильтрации крови в почках. В химическом отношении представляет собой сложный раствор, содержащий более 150 компонентов,— продукты обмена органических веществ (мочевина, мочевая к-та, креатинин, щавелевая к-та), минеральные соли, различные ядовитые вещества. Обычно прозрачная жидкость светло-желтого цвета с легким аммиачным запахом. Удельный вес колеблется в пределах 1,001—1,040 и зависит от наличия плотных веществ. Суточное количество М. у взрослого человека колеблется от 1000 до 1800 *мл*. Реакция М. кислая или слабокислая. Физико-химические свойства мочи изменяются под влиянием различных внешних факторов (температуры и влажности воздуха), физической активности, режима питья и питания. Так, при сухоедении или повышенной потливости (высокая температура тела или окружающей среды в жаркое время года) моча имеет интенсивную желтую окраску, удельный вес повышен. Употребление в пищу преимущественно мясных продуктов, бульонов, бобовых растений, яиц приводит к окислению М. и, наоборот, питание исключительно молочно-растительными продуктами вызывает ее ощелачивание. Резкие сдвиги в кислотно-щелочном равновесии могут способствовать образованию мочевых камней (см. *Мочекаменная болезнь*). Под влиянием нек-рых пищевых продуктов и лекарств изменяется цвет М.: она становится красной от свеклы и амидопирина, ярко-желтой от акрихина, биомицина и т. д. Указанные изменения носят временный характер.

Изменение физико-химических свойств М. свидетельствует о нарушениях в организме и в определенной мере отражает характер этих нарушений. Напр., выделение темно-желтой или зеленоватой М. говорит о нарушении функции печени, моча цвета «мясных помоев» — о серьезных заболеваниях мочевых органов. Появление в М. белка свидетельствует о воспалительных заболеваниях почек (см. *Нефрит*), мочевого пузыря (см. *Цистит*); сахара — о сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*) и т. д. Поэтому исследование (анализ) М. имеет большое значение в распознавании многих болезней.

Анализ мочи позволяет установить нарушения функции почек, а также нек-рые изменения в обмене веществ, связанные с поражением различных органов. Обычный (клинический) анализ мочи производят при всех заболеваниях. Он включает изучение физических или общих свойств (цвет, запах, реакция, прозрачность, удельный вес) и химического состава мочи (определение нехарактерных для нормальной М. компонентов, таких, как белок, билирубин, сахар и др.), а также микроскопическое исследование осадка (наличие форменных эле-

ментов крови — лейкоцитов и эритроцитов и других клеток). Широко применяются ориентировочные исследования компонентов мочи (глюкозы, белка, гемоглобина, pH, билирубина, ацетоновых тел и т. д.) с помощью экспресс-тестов. Определение проводят погружением в мочу смоченной индикатором бумажной полоски; за 1—2 минуты может быть получен результат без использования дополнительного оборудования и реактивов. М. для анализа собирают в чистую стеклянную посуду и хорошо укупоривают. Для клинического анализа сдают 100—200 *мл* утренней порции М. Перед сбором мочи следует сделать туалет наружных половых органов (см. *Личная гигиена*).

МОЧЕВО́Й ПУЗЫ́РЬ — см. *Мочевыделительная система.*

МОЧЕВЫДЕЛИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА у человека представлена почками, мочеточниками, мочевым пузырем, мочеиспускательным каналом.

Почки — парный орган (рис. 1), имеют бобовидную форму, гладкую яркокоричневую поверхность. Вес каждой почки у взрослого колеблется от 120 до 200 *г*, длина 10—12 *см*, ширина 5—6 *см*, толщина 3—4 *см*. Расположены почки в поясничной области, по обе стороны от позвоночника. Со всех сторон они окружены жировой клетчаткой и соединительнотканными листками, к-рые удерживают их в небольших углублениях, образованных скелетом и мышцами.

В каждой почке различают верхний и нижний полюсы, наружный выпуклый и внутренний вогнутый края, переднюю и заднюю поверхности. По внутреннему краю в середине почка имеет углубление (ворота), переходящее в небольшую полость (синус). Здесь расположены крупные артерия и вена, лимфатические сосуды, нервные волокна, а также полые тонкостенные образования — чашечки и лоханка почки, в к-рые собирается образуемая почками моча; все свободное пространство синуса выполнено жировой тканью. Снаружи почка покрыта гладкой соединительнотканной капсулой, к-рая заворачивается в синус и сливается там с жировой клетчаткой, окружающей сосуды и лоханку почки. Артерия, вена и отходящий от лоханки мочеточник образуют так называемую почечную ножку.

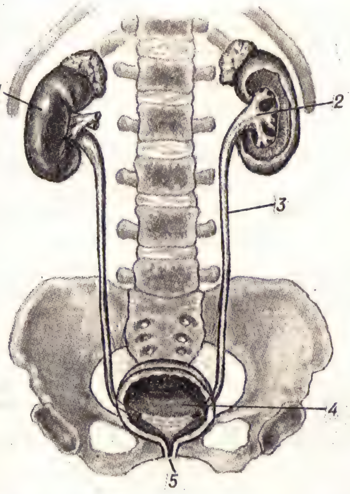


Рис. 1. Схематическое изображение мочевыделительной системы: *1* — почка (часть ткани левой почки удалена; над почками расположены надпочечники); *2* — почечная лоханка; *3* — мочеточник; *4* — мочевой пузырь (в разрезе); *5* — начальная часть мочеиспускательного канала.

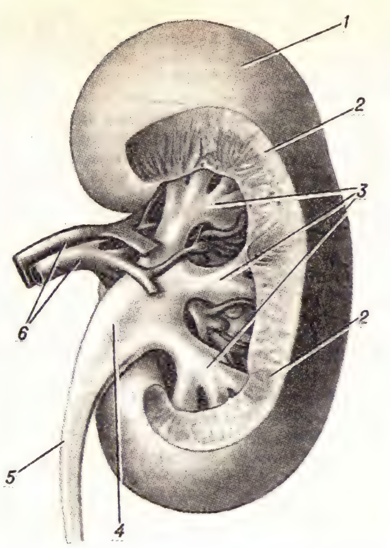


Рис. 2. Схематическое изображение почки (почечная ткань частично удалена): *1* — корковое вещество; *2* — почечные пирамиды (мозговое вещество); *3* — большие почечные чашечки; *4* — почечная лоханка; *5* — мочеточник; *6* — почечные сосуды (артерия и вена).

На разрезе почки (рис. 2) видны два слоя: наружный, более темный (его называют корковым) и внутренний (мозговой), представленный пирамидами — образованиями конической формы, имеющими более светлую окраску. Корковое вещество покрывает основания пирамид, заполняет пространство между ними, образуя так называемые почечные столбы. Вершины пирамид обращены в почечный синус, закруглены в виде сосочков и как бы погружены в охватывающие их чашечки. На вершинах открываются устьями множество мелких трубочек, по к-рым в чашечки стекает моча. Чашечки, каждая в отдельности или слившись по 2—3 в более крупные, открываются непосредственно в лоханку или ее ответвления.

Почки представляют собой систему однотипных по строению образований — нефронов, каждый из них является отдельной функционирующей единицей. Нефрон состоит из двух частей — капиллярных петель с приводящей и отводящей артериолами (клубочек) и выводящих канальцев. Количество нефронов в обеих почках 2—2,5 млн.

Учение о мочеобразовании прошло большой путь развития и вызывало много споров. Большинство современных исследователей и клиницистов придерживаются фильтрационно-реабсорбционно-секреторной теории. По этой теории образование мочи начинается с процесса фильтрации в клубочках. В обеих почках в течение одной минуты фильтруется через капилляры клубочков из крови ок. 120 *мл* жидкости, к-рая по составу является безбелковым ультрафильтратом плазмы крови («первичная» моча). Проходя по системе канальцев, клубочковый фильтрат значительно изменяется: в канальцах происходит обратное всасывание в кровь (реабсорбция) воды, электролитов, глюкозы, а в состав фильтрата поступают вещества, к-рые секретируются канальцевыми клетками из крови. В конечном итоге почки выделяют жидкость, в к-рой сконцентрированы вещества, подлежащие выведению из организма («окончательная» моча).

Фильтрация, происходящая в клубочке, совершается под действием внутрикапиллярного давления крови, поэтому в зависимости от артериального давления объем клубочкового фильтрата может увеличиваться или уменьшаться. При артериальном давлении ниже 70 *мм* рт. ст. продукция мочи прекращается. Величина клубочковой фильтрации зависит также от почечного кровообращения. Если учесть, что материалом для выработки мочи является плазма крови, становятся понятными особенности кровообращения в почке, отличающие ее от всех других органов. Составляя менее 1% веса тела, почки получают 20—25% минутного объема крови, что почти в 20 раз превышает кровообращение в других органах. Уменьшение притока крови сопровождается сокращением продукции мочи.

Почки, будучи экскреторным органом, выводят из организма продукты азотистого обмена — мочевину, креатинин, мочевую кислоту и др., избыток солей и воды, а также различные чужеродные вещества. Но эта функция у почек не основная. По выражению франц. ученого Ж. Амбурже, «полагать, что роль почки сводится только к выделению мочи, это то же самое, что сводить всю работу сталелитейного завода только к выделению шлаков». Главное в деятельности почек — регуляция водного и электролитного обмена, благодаря чему сохраняются важнейшие константы организма: объем и осмотическое давление крови и жидкостей тела. Этот процесс находится под влиянием двух гормонов — альдостерона, вырабатываемого корковым слоем надпочечников, и антидиуретического гормона (АДГ) задней доли гипофиза. Альдостерон при помощи специальных ферментов увеличивает обратное всасывание натрия в канальцах, что приводит к повышению осмотического давления в жидкостях тела. Вслед за этим включаются рефлекторные реакции с осморецепторов, заложенных в тканях; усиливается секреция антидиуретического гормона, к-рый увеличивает обратное всасывание воды в канальцах, приводя к осмотическому равновесию.

Почки являются основным регулятором кислотно-щелочного равновесия в организме. Путем выработки водородных ионов и синтеза аммиака они нейтрализуют кислые радикалы различных химических соединений канальцевой жидкости. Это способствует сохранению в организме щелочных веществ и помогает удалению кислых радикалов.

Нарушение функции почек означает, что они потеряли способность изменять объем, концентрацию и состав мочи в соответствии с нуждами организма. Это приводит в первую очередь к тяжелым нарушениям водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия, а в дальнейшем и к задержке продуктов азотистого обмена.

«Окончательная» моча поступает в лоханку, а затем по мочеточнику порциями в мочевой пузырь. Мочеточник представляет собой трубчатый орган, стенка к-рого состоит из нескольких слоев идущих в разных направлениях гладкомышечных волокон. В норме диаметр просвета мочеточника в самом начале равен 2—4 *мм* при длине в среднем ок. 30 *см*. Мочеточник, спускаясь в малый таз в косом направлении, проникает в мочевой пузырь. В области впадения (устье) имеется мощный пучок мышечных волокон (сфинктер), не позволяющий проникать моче обратно — из мочевого пузыря в мочеточник.

Мочевой пузырь — полый орган округлой формы емкостью до 400 *мл*, располагающийся в малом тазу за лонным сочленением. В нем различают дно, тело и верхушку. Основную массу его стенки составляет хорошо развитый мышечный слой; сокращение мышц приводит к опорожнению мочевого пузыря. Мочеиспускательный канал — трубчатый орган, по которому выводится моча из мочевого пузыря во время акта мочеиспускания. По мужскому мочеиспускательному каналу, кроме мочи, происходит выведение семени, поступающего в него из семявыбрасывающих каналов.

Произвольное мочеиспускание — сложный, многоэтапный процесс, к-рый осуществляется при участии различных отделов нервной системы. Позыв к мочеиспусканию возникает при наличии в мочевом пузыре более 150 *мл* мочи, острая потребность в его опорожнении — при наличии 350—400 *мл* мочи. В нормальных условиях и в зависимости от количества выпитой жидкости у человека мочеиспускание в течение суток происходит 4—6 раз. При обильном приеме жидкости мочеиспускание учащается, а при сухоядении или повышенной потливости становится реже.

Для диагностики заболеваний М. с. широко применяют инструментальные методы исследования. С помощью оптических приборов распознают заболевания почек, мочеточников, мочевого пузыря (цистоскопия) и мочеиспускательного канала (уретроскопия). В зависимости от цели исследования используют различные цистоскопы — смотровой, катетеризационный, операционный. При цистоскопии можно произвести дробление камня в полости мочевого пузыря, взять кусочек стенки мочевого пузыря для исследования под микроскопом (*биопсия*), выполнить другие лечебные и диагностические процедуры. Используя метод хромоцистоскопии (наблюдение за выделением из устьев мочеточников в мочевой пузырь красящего вещества, введенного в кровь), можно определить функциональное состояние почек и проходимость мочеточников. Катетеризацию мочеточников и почек производят для диагностики новообразований, камней мочеточника, лоханки, а также с лечебной целью, чтобы восстановить отток мочи из почки во время приступов почечной колики, расширить мочеточник при сужениях.

Важную роль в диагностике урологических заболеваний играет рентгенологическое исследование, особенно с применением контрастных веществ. При наиболее частых и серьезных заболеваниях М. с. (камнях, опухолях и туберкулезе почек, опухолях мочевого пузыря и предстательной железы, сужениях уретры и др.) такое исследование позволяет выявить ряд важных деталей болезни. Для контрастирования мочевых путей используют содержащие йод вещества, к-рые вводят внутривенно или непосредственно в мочевые пути. В тех случаях, когда обычными рентгенологическими методами не удается установить характер заболевания, применяют ангиографию почек, т. е. непосредственное введение контрастного вещества в почечные сосуды (артерию, вену). Это исследование позволяет оценить состояние сосудов почки, ее функцию. В последние годы применяют высокоинформативные и необременительные для больных методы радиоизотопного исследования мочевых путей.

Заболевания. Наиболее распространены воспалительные заболевания М. с., в частности воспаление почки (см. *Нефрит*), почки и почечной лоханки (см. *Пиелонефрит*), мочевого пузыря (см. *Цистит*) и мочеиспускательного канала (см. *Уретрит*). У мужчин преобладает воспаление мочеиспускательного канала, у женщин — мочевого пузыря и почки.

К неблагоприятным факторам, способствующим развитию воспаления в почке и почечной лоханке, относят переутомление, переохлаждение, истощение, снижение защитных сил организма, гиповитаминозы, заболевания органов половой и мочевыделительной систем.

Существуют врожденные заболевания М. с., к-рые могут сопровождаться частичной утратой функции почек и развитием хронической почечной недостаточности, поддерживают воспалительный процесс и требуют, как правило, хирургического лечения.

Заболевания М. с. нередко сопровождаются болями, к-рые ощущаются чаще всего в области пораженного органа — почки, мочеточника, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала, предстательной железы и наружных половых органов. Сильные боли не дают основания судить о характере болезни; они служат поводом для оказания экстренной помощи больному, вызова врача. Это относится в первую очередь к острым болям, протекающим в виде приступов. Больные с тупыми болями редко обращаются за неотложной помощью, хотя их заболевание может быть более тяжелым, чем у лиц с острыми болями. Наиболее часто требуют неотложной помощи больные с сильными приступообразными болями в почке — почечной коликой (см. *Мочекаменная болезнь*).

Во всех случаях необходимо выяснить причину болезни, ее характер, а это под силу только врачу. К нему и следует направлять больного, ибо боли иногда указывают на возникновение тяжелых осложнений заболевания.

Многие болезни М. с. могут длительное время протекать бессимптомно. Нек-рые заболевания почек и поражения главных почечных артерий нередко проявляются только *гипертензией* (повышенным артериальным давлением).

При пиелонефрите, паранефрите, камнях почек боли часто сопровождаются повышением температуры тела, что обусловлено присоединившейся инфекцией.

Нередко при заболеваниях М. с. в моче обнаруживается кровь (гематурия). Это грозный, иногда первый признак ряда тяжелых болезней. У женщин появление крови в моче может быть связано с выделением крови из женских половых органов; в этих случаях мочу для исследования следует брать катетером.

Иногда лекарства, вещества, принятые внутрь с пищей, а также образующиеся в процессе обмена веществ, продукты изменяют цвет мочи, вызывая подозрение на примесь крови. Это медикаменты, содержащие салициловую кислоту, амидопирин, чай с листом сенны и др.

Заболевания предстательной железы (см. *Аденома предстательной железы*, *Простатит*), мочевого пузыря и мочеиспускательного канала могут проявляться частыми позывами к мочеиспусканию, резью при акте мочеиспускания, задержкой мочи (см. *Задержка мочеиспускания*), изменением ее струи. В этих случаях необходимо своевременно обратиться к врачу; самолечение может привести к серьезным осложнениям.

В нашей стране создана система комплексного лечения больных с заболеваниями М. с. Открыта сеть специализированных отделений в больницах, а также нефрологических центров. Для достижения хороших результатов лечения важно строго соблюдать диету и режим, рекомендованные врачом.

При многих заболеваниях М. с. показано санаторно-курортное лечение. Основные лечебные факторы в этих случаях — климат, диета, бальнеологические и специфические воздействия на организм больного. Наиболее широко применяется этот вид лечения при хронических воспалительных заболеваниях мочеполовых органов, почечнокаменной болезни, в случаях, когда можно рассчитывать на самостоятельное отхождение конкрементов, во время подготовки к операции и в послеоперационном периоде, а также при туберкулезе органов мочеполовой системы в начальных стадиях почечной недостаточности. Санаторно-курортное лечение противопоказано больным в острой стадии воспалительных заболеваний, при абсолютных показаниях к оперативному лечению, злокачественных опухолях.

Мерой профилактики заболеваний М. с. является *закаливание организма*, а также предупреждение респираторных заболеваний (см. *Острые респираторные заболевания*), *тонзиллита*, гайморита (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) и др. Важная роль в раннем выявлении и лечении заболеваний М. с. принадлежит *диспансеризации*. Она включает в себя массовые профилактические осмотры населения, диспансерное наблюдение и лечение хронических больных и перенесших операции на органах М. с.

Лица, направляемые к специалисту на диспансерный осмотр, должны иметь при себе данные исследования крови, мочи, измерения артериального давления. У всех мужчин старше 50 лет проводят обследование предстательной железы. Это позволяет выявить и взять под наблюдение лиц с подозрением на рак и аденому предстательной железы в ранней стадии. Диспансерное наблюдение больных хроническими заболеваниями М. с. проводится для планомерного лечения и предупреждения осложнений, трудоустройства в соответствии с состоянием здоровья.

МОЧЕГО́ННЫЕ СРЕ́ДСТВА — лекарства, увеличивающие отделение мочи. Наиболее активны в этом отношении различные синтетические препараты, к-рые ослабляют процесс обратного всасывания ионов натрия и воды в почечных канальцах (см. *Мочевыделительная система*), увеличивая количество образующейся в почках мочи и способствуя выведению из организма избытка ионов натрия и связанной с ними воды. Одновременно с этим многие М. с. (фуросемид, гипотиазид, бринальдикс и др.) увеличивают выведение с мочой и других ионов (напр., калия), что может привести к нарушениям нек-рых функций организма. Вот почему при лечении М. с. рекомендуют пищу, богатую калием: картофель, морковь, абрикосы. Нек-рые М. с. (верошпирон, триамтерен), напротив, уменьшают выделение калия с мочой, в связи с чем при приеме таких М. с. не требуется соблюдения диеты, в состав к-рой входит богатая калием пища.

В качестве М. с. используют также препараты лекарственных растений. Нек-рые из них входят в состав так наз. мочегонного чая.

Мочегонный эффект наблюдается при употреблении фруктов и овощей, что обусловлено высоким содержанием в них солей калия. При отсутствии нарушений функции почек и кровообращения отделение мочи усиливается также при увеличении количества выпитой воды.

Лечебное действие М. с. заключается в том, что они уменьшают содержание жидкости в тканях и полостях тела. Поэтому их применяют гл. обр. при нек-рых заболеваниях сердца, почек и печени, сопровождающихся задержкой жидкости в организме и образованием *отеков*. Но при этом М. с. лишь дополняют лекарственные средства, регулирующие функции указанных органов. В ряде случаев при отеках, обусловленных нарушениями сердечной деятельности, мочегонный эффект может быть достигнут и без применения М. с., а с помощью препаратов, к-рые повышают отделение мочи, стимулируя деятельность сердца.

М. с. принимают только по назначению врача. Бесконтрольное применение их опасно в связи с возможностью побочного действия, обусловленного выведением из организма слишком большого количества воды и нек-рых ионов (калия, хлора). Кроме того, при определенных заболеваниях почек М. с. противопоказаны. Это касается не только синтетич. М. с., но и М. с. растительного происхождения. Последние, вопреки распространенному мнению о безвредности растительных лекарств, могут неблагоприятно влиять на почки и вызывать обострения нек-рых почечных заболеваний.

МОЧЕКА́МЕННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ (почечнокаменная болезнь) — болезнь мочевыделительной системы, характеризующаяся образованием конкрементов из составных частей мочи.

Мочевые камни образуются в результате нарушения обмена нек-рых веществ и функций желез внутренней секреции (щитовидной и околощитовидной, гипофиза, надпочечников). Возникновению М. б. способствуют длительное употребление продуктов, содержащих большое количество исходных веществ для образования мочевой и щавелевой кислот — минеральных солей, а также застой мочи в мочевых путях — почках, мочеточниках, мочевом пузыре (см. *Мочевыделительная система*). Эти факторы создают условия для выпадения из мочи кристаллов солей, к-рые обычно растворены в ней, и формирования мочевых камней, различающихся по своему происхождению. Так, из мочекислых солей образуются ураты мочекислые (уратные) камни, из щавелевокислого кальция — оксалатные камни, из кальция и фосфорнокислых солей — фосфатно-кальциевые камни. Мелкие (с булавочную головку) камни могут вырастать до очень крупных размеров, иногда повторяющих очертания почечной лоханки и имеющих коралловидную форму.

М. б. возникает обычно в возрасте от 20 до 50 лет. Камни чаще образуются в почках, откуда они могут переместиться в мочеточники и мочевой пузырь, реже — в мочевом пузыре.

Проявления М. б. зависят от местоположения камня. Так, камни почек вызывают боль в поясничной области, обычно ноющую, усиливающуюся при физической нагрузке и особенно при тряске (езде по неровной дороге). Больные, принимая эту боль за так наз. прострелы, часто не обращаются к врачу и лечатся самостоятельно. Между тем камни, длительное время находясь в почечной лоханке, постепенно вызывают ее расширение и воспаление почечной ткани (см. *Пиелонефрит*), преграждают отток мочи из почечной лоханки и могут вызвать приступ сильных болей (почечная колика). При этом появляются тошнота, рвота, выступает холодный пот, живот вздут, иногда повышается температура. Больной беспокоен, стремясь предотвратить боль, принимает вынужденную позу. Выход камня из почки в мочеточник сопровождается усилением боли; она отдает в половые органы и паховую область; появляются частые позывы к мочеиспусканию.

Во время приступа почечной колики необходимо вызвать врача. Нельзя допускать самолечения (горячие ванны, обезболивающие средства), т. к. аналогичные приступы могут наблюдаться и при нек-рых острых заболеваниях органов брюшной полости, а тактика лечения в этих случаях совсем иная. Неправильные действия могут стоить больному жизни. Только врач определит характер заболевания и назначит правильное лечение.

Камни мочевого пузыря вызывают раздражение и воспаление его слизистой оболочки, проявляющиеся частым болезненным мочеиспусканием (так наз. рези). При физической нагрузке или ходьбе камень может поранить слизистую оболочку и вызвать кровотечение с соответствующим окрашиванием мочи (гематурией). При попадании камня в мочеиспускательный канал возникает препятствие оттоку мочи. Камни обеих почек или мочеточников могут вызвать полное прекращение выделения мочи (анурия). Это опасное осложнение, т. к. в организме накапливаются ядовитые продукты обмена веществ и происходит его самоотравление. В этом случае нужно немедленно обратиться к врачу.

Лечение М. б. состоит в удалении камней и ликвидации связанных с ними воспалительных явлений в мочевых органах. Способы лечения зависят от местоположения и величины камня. Мелкие камни изгоняют из почек и мочеточников при помощи различных лекарственных средств, физиотерапевтических процедур и водных нагрузок (обильное питье) под контролем врача. Из предпузырного отдела мочеточника камни иногда удаляют специальной петлей. Если это невозможно, применяют оперативное вмешательство.

Важную роль играет рациональное питание. Диету назначает врач в зависимости от характера обменных нарушений и состава камней. Так, при образовании уратных камней рекомендуют молочно-растительный стол, исключают жареное, тушеное и копченое мясо, острый сыр, крепкий чай, бобы, редис, шпинат, перец, горчицу и др.; наоборот, при формировании фосфатно-кальциевых камней рекомендуют мясной стол, но исключают молочно-растительные продукты.

Воспалительные явления требуют упорного и длительного лечения.

Для профилактики М. б. необходимо своевременно лечить воспалительные процессы в мочевыводящих органах (напр., пиелонефрит).

МОЧЕПОЛОВА́Я СИСТЕ́МА объединяет мочевые и половые органы. Они тесно связаны между собой по развитию, расположению и функции.

Мочевые органы (почки) вырабатывают *мочу*, другие органы (малые и большие почечные чашечки, лоханки, мочеточники) проводят ее в мочевой пузырь, где она накапливается, а затем по мочеиспускательному каналу выводится из организма (см. *Мочевыделительная система*).

Половые органы подразделяются на мужские и женские, а по расположению — на наружные и внутренние; они осуществляют функцию размножения. К внутренним мужским половым органам относятся: яички с придатками, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, семявыбрасывающие протоки, предстательная железа и бульбоуретральные железы, а к наружным — половой член и мошонка. Внутренние половые органы женщин представлены яичниками, маточными трубами, маткой, влагалищем и луковицами преддверия, а наружные состоят из больших и малых половых губ, клитора.

МОЧЕПРИЁМНИК применяют при *недержании мочи*, нефростоме, эпицистостоме. Его носят постоянно или надевают на ночь (при ночном недержании мочи).

М. представляет собой резиновый или пластиковый резервуар с двумя отверстиями: через верхнее моча прохо-

дит в резервуар, из нижнего выходит; выход мочи из резервуара регулируется краном. К верхнему отверстию крепится улавливатель мочи, изготовленный с учетом анатомических особенностей наружных половых органов мужчины и женщины. М. закрепляют на теле ремнями.

При ношении М. необходимо соблюдать правила гигиены. М. ежедневно промывают теплой водой с мылом, а в нек-рых случаях (если в моче есть гной) прополаскивают дезинфицирующими р-рами (хлорамина, сулемы, фурацилина). Проводят также гигиеническую обработку половых органов (моют с мылом), а при раздражении кожи обрабатывают ее слабым (розовым) р-ром перманганата калия; по рекомендации врача применяют примочки с нитратом серебра (ляписом), присыпки тальком, окисью цинка.

МУСОРОПРОВО́Д — сооружение для сбора мусора в многоэтажных (выше 5) домах. Представляет собой асбестоцементную трубу, нижняя часть к-рой выходит в мусоросборную камеру (бункер). Загрузочные отверстия выходят на лестничную клетку, рассчитаны на квартиры одного или двух этажей. Приемная емкость для мусора герметично закрывает загрузочное отверстие мусоропровода и не допускает проникновения неприятных запахов в помещение. Камера М. устраивается на первом этаже, она не должна быть теплой; стены должны быть огнестойкими и непроницаемыми для грызунов; хранение (более суток) и разбор отходов в ней не допускаются. Мусор из камеры М. вывозится в обычные дворовые мусоросборники. В верхней части М. имеются чердачная камера с приспособлением для его прочистки и дефлектор на крыше здания для усиления вытяжки и одновременно для защиты от атмосферных осадков.

МУТА́ЦИЯ — изменение носителей наследственной информации организма, не связанное с процессом нормального перераспределения (рекомбинации) генов.

Способность к М. присуща всем растительным и животным организмам и обусловливает одну из двух основных форм наследственной изменчивости — мутационную *изменчивость*.

Внезапные наследственные изменения, приводящие к появлению организмов с новыми признаками, были известны давно. Так, описано изменение формы или цвета листьев и плодов растений, появление дополнительных крыльев у насекомых и т. д. Однако научное изучение М. стало возможным лишь в 20 в. в связи с открытием основных механизмов передачи наследственной информации (см. *Наследственность*), исследованием структуры и функции *гена*.

Различают три типа М.: генные, хромосомные и геномные.

Генные мутации представляют собой изменения структуры каких-либо генов. При этом может происходить замена отдельных звеньев (нуклеотидов) в молекуле дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), являющейся структурной основой гена (см. *Нуклеиновые кислоты*); из молекулы ДНК могут выпадать более или менее протяженные участки или, напротив, в нее включаются дополнительные звенья.

Хромосомные М. (хромосомные перестройки, хромосомные аберрации) представляют собой различные структурные перестройки *хромосом* — специализированных образований клеточного ядра, несущих молекулы ДНК. Хромосомы могут полностью или частично удвоиться, утратить отдельные участки; часть хромосомы может оказаться перевернутой на 180° или переместиться на другое место в пределах той же хромосомы и т. д.

Изменения общего числа хромосом называются геномными М. При этом может кратно увеличиваться (удваиваться, утраиваться и т. д.) общее количество хромосом в наборе, могут утрачиваться отдельные хромосомы или, наоборот, появляться избыточные.

Изменения наследственных признаков организма, обусловленные М., могут носить различный характер. Если М. затронула второстепенные участки наследственных структур, вызванные ею изменения могут не оказывать существенного влияния на жизнедеятельность организма и М. может вообще остаться незамеченной. В ряде случаев М., не нарушая функции организма, тем не менее приводят к ярко выраженным изменениям его наследственных свойств, напр. изменение окраски шерсти в потомстве у животных и т. п.

Наконец, М. могут вызывать серьезные расстройства жизнедеятельности, вплоть до гибели организма на ранних стадиях его развития.

Такие М. лежат в основе ряда болезней человека — так наз. *наследственных болезней*.

В некоторых случаях мутации могут носить полезный, приспособительный характер (напр., изменение окраски насекомых под цвет растительности).

Проявление М. зависит от того, в какой клетке она возникла. М. в зародышевых клетках (для человека — в яйцеклетках или сперматозоидах) ведут к развитию полностью измененного организма и могут передаваться из поколения в поколение. М. в любых других клетках (так наз. соматические М.) захватывают определенный участок тела в зависимости от стадии развития организма, на которой возникла М. Результатом соматической М. может быть, напр., появление мозаичных пятен на радужке, белых, лишенных пигмента пятен на коже и т. д. Соматические М. по наследству не передаются.

М., возникающие без каких бы то ни было внешних воздействий, в обычных условиях существования организмов, называются спонтанными. Такие мутации наблюдаются крайне редко (напр., в зародышевых клетках человека — с частотой 1 : 100 000).

В 1925 г. советские ученые Г. А. Надсон и Г. С. Филиппов показали возможность искусственного повышения частоты М. Способностью вызывать М. обладает целый ряд факторов физической, химической или биологической природы — мутагенов. Эффективность мутагена определяется его дозой, продолжительностью воздействия и особенностями организма. Мутагенной активностью обладают все виды ионизирующего излучения, ультрафиолетовое излучение, многие химические соединения, ряд вирусов, лекарственных средств. К сильным мутагенам относят ряд алкалоидов растений, некоторые антибиотики, сульфаниламиды, дезинфицирующие средства. Мутагенной активностью обладают нек-рые продукты метаболизма клетки (перекиси, свободные радикалы и др.). Частоту мутаций у человека и животных могут сильно изменять паразитирующие в них организмы.

Проблема мутагенеза (развития мутаций) в последнее время приобрела особое значение в связи с проблемой загрязнения окружающей среды. Средние концентрации мутагенов, определяемые в настоящее время в среде, не оказывают отрицательного воздействия на животных в эксперименте. Однако нельзя исключить, что различные загрязнители могут вступать в разнообразные взаимодействия друг с другом, претерпевать сложные химические и биологические превращения, формируя в конечном итоге активные мутагенные комплексы.

Возникшие повреждения молекулы ДНК не обязательно реализуются в М. и могут бесследно исчезнуть благодаря существующей в клетке эффективной системе восстановления (репарации) генетических повреждений. Проявление мутантного гена может быть подавлено действием другого гена. В этом случае мутантный ген может передаваться из поколения в поколение и проявиться только в случае, когда в зародышевой клетке встретятся два идентичных мутантных гена. Некоторые М. проявляются только при строго определенных условиях существования, например при определенной температуре культивирования мутантных микроорганизмов.

Способность генов мутировать находится под генетическим контролем. В общем наборе генов обнаружены гены, которые, влияя на активность ферментных систем, способны менять частоту мутирования отдельных или всех генов сразу. Одни из них увеличивают, другие — снижают частоту мутирования. Если повышение частоты мутирования ведет к увеличению числа неблагоприятных для организма изменений, то снижение уровня мутирования неблагоприятно для вида в целом, поскольку снижает его приспособительные возможности.

МУ́ХИ — насекомые отряда двукрылых, широко распространены в природе; многие из них тесно связаны с жильем человека (рис., *а*). Одни виды М. питаются растительной пищей, другие — разлагающимися органическими веществами (экскрементами человека и животных, пищевыми отбросами, падалью и т. д.); имеются кровососущие виды М., питающиеся кровью человека и животных.

Положительная роль М. в природе и хозяйстве человека невелика и сводится к опылению растений и переработке трупов животных.

М. участвуют в распространении возбудителей многих заболеваний человека и животных. Кровососущие виды М. (напр., осенняя жигалка, рис., *в*), нападая на больных животных, а затем на человека, могут быть переносчиками опасных заболеваний — *сибирской язвы*, *туляремии* и др. В Африке кровососущие мухи цеце (рис., *б*) являются пе-

реносчиками трипаносом (возбудителей сонной болезни).

Кроволижущие виды М. (напр., базарные М.), встречающиеся в южных р-нах СССР, переносят возбудителей болезней глаз (*трахомы*, эпидемического *конъюнктивита*).

Нек-рые виды М. (напр., вольфартова муха) откладывают яйца под кожу. Личинки их, если они не удалены сразу, могут проникать в глубоколежащие ткани, выедая их до костей. Жизнедеятельность личинок этих М. сопровождается воспалением пораженных участков, кровотечением, развитием гангренозных процессов (см. *Миазы*).

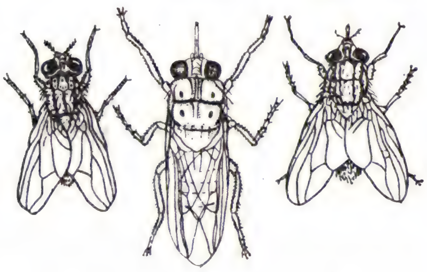


Рис. Мухи: *а* — комнатная; *б* — цеце; *в* — осенняя жигалка.

Наибольшее значение в распространении инфекционных заболеваний имеет группа так наз. всеядных М. (комнатная М., синие, весенние, падальные и другие виды). Эти М., питаясь пищевыми продуктами (хлебом, сыром, мясом и т. д.), пищевыми отбросами, а также экскрементами человека и животных (в т. ч. и больных), загрязняют пищевые продукты возбудителями *туберкулеза*, кишечных заболеваний — *дизентерии*, брюшного тифа (см. *Брюшной тиф*, *паратифы*), *холеры*, гепатита А (см. *Гепатит вирусный*), гастроэнтерита и т. д. Часть возбудителей (особенно яйца глистов) переносится М. на лапках, хоботке и т. д. Других возбудителей (в особенности возбудителей кишечных заболеваний) М. заглатывают при питании зараженными экскрементами и рассеивают их в процессе отрыжки и с испражнениями. От источника питания, а также мест выплода М. во многом зависит их роль в распространении того или иного заболевания.

В основе борьбы с М. в первую очередь лежат меры по благоустройству и сан. *очистке населенных мест*. Для этого предусматривают: правильное устройство и эксплуатацию неканализированных отхожих мест (см. *Канализация*); герметизацию *выгребов* и систематическую их очистку (не реже одного раза в 2 мес.); сбор и хранение пищевых отходов, бытового мусора и навоза в специальных ёмкостях с вывозом в предназначенные для этого места; исключение контакта М. с зараженным материалом (экскрементами и мокротой больных, трупами животных и т. д.); применение сеток на окнах и в дверях жилых и производственных помещений, хранение пищи в закрытых шкафах и т. д.

Все это меры предупредительные. Истребительные мероприятия проводятся прежде всего в местах наибольшего скопления М., в частности в местах выплода. Для уничтожения личинок М. используют 0,2% водные эмульсии трихлофоса, 0,5—1% карбофоса, 10% преолина и т. д. В выгребах общественных неканализированных уборных применяют сухую хлорную известь, препараты гексахлорана и т. д. Для уничтожения взрослых М. предназначены липкая лента, отравленные приманки (специальные таблетки или бумага «Мухомор») и др. Имеются в продаже аэрозоли для борьбы с летающими насекомыми (напр., дихлофос); с их помощью уничтожают не только М., но и других насекомых (комаров, мошек и т. д.).

МЫШЕЧНАЯ СИСТЕ́МА. Движения человеческого организма обеспечиваются опорно-двигательным аппаратом, состоящим из пассивной части (кости, связки, суставы и фасции) и активной — мышц, образуемых преимущественно мышечной тканью. Обе эти части связаны между собой по развитию, анатомически и функционально (цветн. табл., ст. 656, рис. 1—5).

Различают гладкую и поперечнополосатую мышечные ткани. Из гладкой мышечной ткани образуются мышечные оболочки стенок внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов, а также мышцы кожи. Сокращения гладкой мускулатуры не подчинены воле, поэтому их называют непроизвольными. Ее структурным элементом является гладкомышечная клетка веретенообразной или звездчатой формы, имеющая размеры от 15 до 500 *мкм*. В состав гладкомышечной клетки входит цитоплазма (саркоплазма), в к-рой располагаются ядро и сократительные нити — миофибриллы.

Поперечнополосатая мышечная ткань образует мышцы, в основном прикрепляющиеся к различным частям скелета, поэтому их называют также скелетными. Сокращения этих мышц называют произвольными, т. к. они подчинены воле. Структурная единица скелетной мышцы — поперечнополосатые мышечные волокна, пучки к-рых расположены параллельно друг другу и связаны между собой рыхлой соединительной тканью. Наружную поверхность мышцы окружает перимизиум (соединительнотканная оболочка). Утолщенная средняя часть мышцы, называемая брюшком, переходит по концам в сухожильные части. С помощью сухожилий мышца прикрепляется к костям скелета. Мышцы имеют различную форму (рис.). Встречаются двуглавые, трехглавые, четырехглавые, квадратные, треугольные, пирамидальные, круглые, зубчатые, камбаловидные мышцы. По направлению волокон различают прямые, косые, круговые мышцы. В зависимости от функций мышцы делят на сгибатели, разгибатели, приводящие, отводящие, вращающие, напрягающие, мимические, жевательные, дыхательные и др.

Поперечнополосатые мышцы имеют вспомогательный аппарат: фасции, фиброзно-костные каналы, синовиальные влагалища и сумки. Мышцы обильно снабжаются кровью благодаря большому количеству кровеносных сосудов, имеют развитые лимфатические сосуды. К каждой из них подходят двигательные и чувствительные нервные волокна, посредством к-рых осуществляется связь с центральной нервной системой.

Мышцы, выполняющие одно и то же движение, называют синергистами, а противоположные движения — антагонистами. Действие каждой мышцы может происходить только при одновременном расслаблении мышцы-антагониста, такая согласованность носит название мышечной координации. В сложных движениях (напр., ходьбе) участвуют многие группы мышц.

Поперечнополосатые мышцы подразделяют на мышцы туловища, головы и шеи, верхних и нижних конечностей.

Мышцы туловища представлены мышцами спины, груди и живота. Мышцы спины делятся на поверхностные и глубокие. К поверхностным относятся трапециевидная и широчайшая мышцы спины; мышцы, поднимающие лопатку, большая и малая ромбовидные мышцы; верхняя и нижняя задние зубчатые мышцы. Мышцы спины поднимают, приближают и приводят лопатку, разгибают шею, тянут плечо и

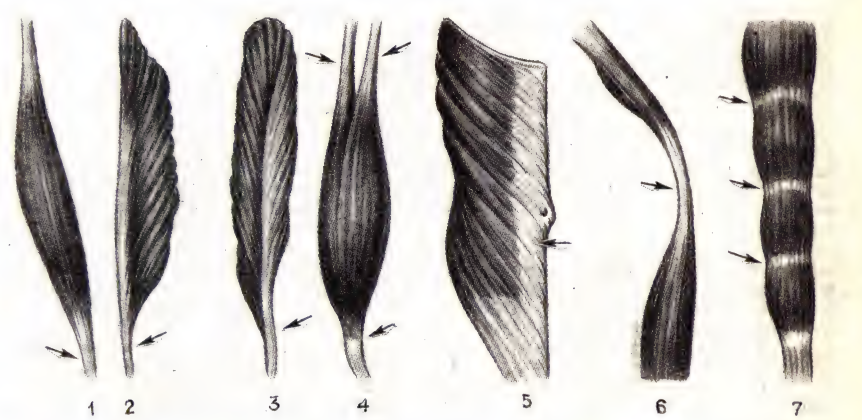


Рис. Мышцы различной формы: *1* — типичная форма с брюшком посередине и сухожилиями по концам; *2* — одноперистая; *3* — двуперистая; *4* — двуглавая; *5* — широкая плоская; *6* — двубрюшная; *7* — лентовидная с сухожильными перемычками (стрелками указаны сухожилия мышц).

руку назад и внутрь, участвуют в акте дыхания. Глубокие мышцы спины вращают и выпрямляют позвоночник.

Мышцы груди подразделяются на наружные и внутренние межреберные и мышцы, связанные с плечевым поясом и верхней конечностью,— большая и малая грудные, подключичная и передняя зубчатая. Наружные межреберные мышцы поднимают, а внутренние опускают ребра при вдохе и выдохе. Остальные мышцы груди поднимают, приводят руку и вращают внутрь, оттягивают лопатку вперед и вниз, тянут ключицу вниз. Грудная и брюшная полости разделяются куполообразной мышцей — диафрагмой.

Мышцы живота представлены наружными и внутренними косыми, поперечными и прямыми мышцами живота, а также квадратными мышцами поясницы. Прямые мышцы живота участвуют в сгибании туловища вперед, косые обеспечивают наклон в сторону. Эти мышцы образуют брюшной пресс, основной функцией к-рого является удержание органов живота в функционально выгодном положении. Кроме того, сокращение мышц брюшного пресса обеспечивает акты мочеиспускания, дефекации (опорожнения кишечника), родов; они участвуют в дыхательных, рвотных движениях и др. Мышцы живота покрыты поверхностной фасцией.

Мышцы лица и головы делятся на мимические и жевательные. Мимические мышцы располагаются группами вокруг глаз, носа, рта. Они представляют собой тонкие мышечные пучки, лишенные фасции; одним концом эти мышцы вплетаются в кожу и при сокращении соответствующим образом изменяют выражение лица, а также участвуют в акте жевания и речи. Жевательными являются две поверхностные (височная и жевательная) и две глубокие (внутренняя и наружная крыловидная) мышцы. Они осуществляют акт жевания и обеспечивают движения нижней челюсти.

К мышцам шеи относят подкожную и грудино-ключично-сосцевидную, двубрюшную, шилоподъязычную, челюстно-подъязычную, подбородочно-подъязычную, грудиноподъязычную, лопаточно-подъязычную, грудинощитовидную и щитоподъязычную, боковые лестничные и предпозвоночные мышцы.

Мышцы верхней конечности подразделяются на мышцы плечевого пояса и верхней конечности. Мышцы плечевого пояса (дельтовидная, надостная, подостная, малая и большая круглые и подлопаточная) окружают плечевой сустав, обеспечивая различные движения в нем. Мышцы руки подразделяются на мышцы плеча (двуглавая, клювовидно-плечевая, плечевая и трехглавая), мышцы предплечья, расположенные на передней и задней поверхности, и мышцы кисти, лежащие преимущественно на ладонной поверхности. Благодаря этим мышцам возможны движения в локтевом, лучезапястном суставах и суставах кисти и пальцев.

Мышцы ноги делятся на мышцы тазобедренной области и мышцы нижней конечности. Движения в тазобедренном суставе производит ряд мышц, среди них различают внутренние (подвздошно-поясничная, близнецовые, грушевидная, внутренняя запирательная) и наружные (большая, средняя, малая ягодичные, наружная запирательная, квадратная и напрягающая широкую фасцию бедра). К мышцам нижней конечности относят мышцы бедра, образующие 3 группы — переднюю, заднюю и внутреннюю; мышцы голени, образующие переднюю, заднюю и наружную группы, и мышцы стопы. Мышцы ноги обеспечивают движения в коленном, голеностопном суставах и суставах стопы и пальцев.

Основным свойством всех видов мышц является их способность сокращаться, при этом совершается определенная работа. Способность мышц активно уменьшать свою длину при работе зависит от их свойства менять степень своей эластичности под влиянием нервных импульсов. Сила мышц зависит от количества миофибрилл в мышечных волокнах: в хорошо развитых мышцах их больше, в слабо развитых меньше. Систематическая тренировка, физическая работа, при к-рых увеличиваются миофибриллы в мышечных волокнах, приводят к возрастанию мышечной силы.

Скелетные мышцы, за небольшим исключением, приводят в движение кости в суставах по законам рычагов. Начало мышцы (неподвижная точка прикрепления) находится на одной кости, а конец (подвижная точка прикрепления) — на другой. Место начала мышцы и место ее прикрепления могут взаимно меняться в зависимости от того, какая часть тела в данном случае более подвижна. Во всяком движении принимает участие не только мышца, производящая его, но и ряд других мышц, в частности осуществляющих противоположное движение, что обеспечивает плавные и спокойные движения. Для использования всей силы данной мышцы при любой работе должны в той или иной степени принимать участие и быть напряжены почти все мышцы туловища. Вот почему для успешного выполнения мышечной работы во избежание раннего утомления должна быть гармонично развита вся мускулатура тела.

У человека насчитывается около 600 скелетных мышц. Все произвольные движения взаимно связаны и регулируются *центральной нервной системой*. Механизм мышечного сокращения «запускается» нервным импульсом, достигающим мышцы по двигательному нерву. Нервные волокна оканчиваются концевыми пластинками, к-рые обычно расположены в средней части мышечных волокон, что позволяет быстрее активизировать все мышечное волокно.

Сокращения гладких мышц стенок внутренних органов происходят медленно и волнообразно — так наз. перистальтическая волна, благодаря чему перемещается их содержимое, в частности содержимое желудка и кишечника. Гладкие мышцы сокращаются рефлекторно. Так, перистальтические движения, осуществляемые гладкой мускулатурой желудка и кишечника, возникают в тот момент, когда в них попадает пища. Но на перистальтику влияют и высшие нервные центры.

Сердечная мышца отличается по строению и функции от поперечнополосатых и гладких. Она обладает свойством, отсутствующим у других мышц,— автоматизмом сокращений, имеющим определенный ритм и силу. Мышца сердца не прекращает свою ритмическую работу в течение всей жизни. Нервная система регулирует частоту, силу, ритмичность сокращений сердца (см. *Сердечно-сосудистая система*).

Заболевания мышечной системы. Среди пороков развития мышц встречаются нарушения развития диафрагмы с последующим образованием диафрагмальных грыж (см. *Грыжа*). Омертвение мышц может возникнуть в результате нарушения обмена веществ, воспалительных процессов, травмы, воздействия близко расположенной опухоли, а также при закупорке крупных артерий. В мышечной ткани могут развиваться разнообразные по происхождению дистрофические процессы, в т. ч. липоматоз (избыточное отложение жира), наблюдающийся, в частности, при общем ожирении. Отложение солей кальция в мышцах наблюдается как проявление общего или местного нарушения минерального обмена. Атрофия мышц выражается в том, что их волокна постепенно становятся тоньше. Причины атрофий разнообразны. Как физиологическое явление атрофия мышц может быть у старых людей в связи с их малой физической активностью (см. *Гиподинамия*). Иногда атрофия развивается из-за нарушения функции мышц на почве заболеваний нервной системы. Атрофия мышц может развиваться также при обездвиженности больного, связанной с тяжелой травмой или заболеваниями суставов, при тяжелых истощающих заболеваниях и др. Гипертрофия мышц в основном носит физиологический, рабочий характер. Она может быть также компенсаторной, когда атрофии и гибели части мышечной ткани сопутствует увеличение массы сохранившихся волокон. Гипертрофия мышц наблюдается также при нек-рых наследственных болезнях. Опухоли в мышцах встречаются сравнительно редко.

К распространенным заболеваниям М. с. относится так наз. асептическое воспаление мышц — *миозит*. Поражения мышц, связанные с воспалительным процессом, встречаются при ряде системных (см. *Коллагеновые болезни*, *Ревматизм*) и инфекционных (см. *Миокардит*) заболеваний. Развитие гнойного воспаления — *абсцесса* — относится к тяжелым формам поражения М. с., требующим хирургического лечения.

Повреждения мышц бывают в виде ушибов или разрывов; те и другие проявляются болезненной припухлостью, уплотнением в результате кровоизлияния. Открытые повреждения мышц (см. *Раны*) сопровождаются, как правило, значительным наружным *кровотечением*, что требует срочной госпитализации пострадавшего. Помощь при ушибах — см. *Ушиб*. При полных разрывах мышц необходима операция — сшивание разорванных отрезков, при неполных — сращение мышц происходит в условиях длительного покоя (см. *Иммобилизация*). После сращения мышц для восстановления их функции назначают физиотерапевтические процедуры, а также *массаж*, лечебную гимнастику (см. *Лечебная физическая культура*).

Тяжелые повреждения мышц могут приводить к их рубцовым изменениям и *контрактуре*, к отложению в них солей кальция и окостенению. Контрактуры вызываются не только

разными травмами, *ожогами*, но и обездвиженностью мышц, напр. конечностей, связанной с хрон. заболеваниями нервов, суставов и т. д., вот почему при таких заболеваниях важна лечебная физкультура.

В восстановлении нарушенных функций мышц особое значение имеют массаж, специальный комплекс лечебной физкультуры, проводимые врачами и инструкторами по лечебной физкультуре или по их рекомендациям. Этой же цели служат и лекарственные средства, назначаемые врачом.

МЫШЦЫ — см. *Мышечная система.*

МЯСО, МЯСОПРОДУКТЫ относятся к наиболее полноценным и распространенным продуктам питания населения. Пищевую и биологическую ценность мяса обеспечивает богатый химический состав, особенно его белковая часть. Оно отличается высокой усвояемостью и питательностью, легко подвергается кулинарной обработке (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*). Мясо не приедается, из него можно приготовить большой ассортимент блюд, что позволяет значительно разнообразить питание.

В состав мяса входят полноценные *белки*, а также *жиры*, *витамины*, экстрактивные и *минеральные вещества.* Мясо и мясопродукты являются существенным источником обеспечения организма белком и жиром. Наиболее полноценны белки мышечной ткани. Менее ценны по химическому составу и усвояемости белки, содержащиеся в соединительной, нервной ткани и хрящах.

В жирах мяса, особенно говяжьего и бараньего, преобладают насыщенные жирные кислоты, поэтому они тугоплавки, трудно перевариваются. Более низкая точка плавления, а следовательно, и лучшая усвояемость у свиного жира. Мясо — хороший источник усвояемого фосфора и железа, содержит калий, натрий, цинк, йод, медь и другие минеральные вещества. Витамины (в основном группы В) преимущественно сосредоточены во внутренних органах, особенно в печени. В мясе содержится много экстрактивных веществ, переходящих при варке в бульон. Они возбуждают деятельность желез пищеварительного тракта, повышают аппетит, улучшают переваривание пищи, от них зависят в определенной степени вкус и запах мяса. Количество экстрактивных веществ с возрастом животного увеличивается, поэтому бульон из мяса взрослых животных более наварист и обладает лучшим ароматом.

Химический состав (в г) и энергетическая ценность мяса различных животных (в пересчете на 100 г съедобной части продукта)

Вид мяса	Вода	Белки	Жиры	Зола	Энергетическая ценность (в *ккал*)	(в кДж)
Баранина I категории	67,6	16,3	15,3	0,8	203	850
Баранина II категории	69,3	20,8	9,0	0,9	164	687
Говядина I категории	67,7	18,9	12,4	1,0	187	783
Говядина II категории	71,7	20,2	7,0	1,1	144	603
Свинина беконная	54,8	16,4	27,8	1,0	316	1323
Свинина жирная	38,7	11,4	49,3	0,6	489	2047
Свинина мясная	51,6	14,6	33,0	0,8	355	1486
Конина I категории	69,6	19,5	9,9	1,0	167	699
Оленина I категории	71,0	19,5	8,5	1,0	155	649
Мясо косули	71,8	21,1	6,0	1,1	138	578
Мясо кролика	65,3	20,7	12,9	1,1	199	833
Мясо лося	75,8	21,4	1,7	1,1	101	423

Оптимальным хим. составом отличается мясо хорошо упитанных животных. В мясе истощенных животных больше соединительной ткани и воды, а биол. ценность и усвояемость его понижены. Хим. состав мяса зависит от вида животных (таблица).

Поступающее в продажу мясо подразделяется на разные сорта и категории, предназначенные для приготовления различных блюд. Мясокомбинаты выпускают мясо: 1) остывшее, т. е. подвергшееся после разделки туши остыванию в течение не менее 6 час.; 2) охлажденное — подвергшееся после разделки туши охлаждению в специальных камерах до температуры от 0 до 4°; 3) мороженое — подвергшееся замораживанию до —6°.

Доброкачественность мяса определяется по его внешнему виду, консистенции, цвету, запаху. Свежее мясо, остывшее или охлажденное, имеет красный цвет, плотную консистенцию (ямка, образующаяся при надавливании пальцем, быстро выравнивается). Для свежего мяса каждого вида животного характерен специфический запах. Охлажденное или остывшее мясо можно хранить несколько дней в холодильном шкафу, мороженое мясо держат в морозильном отделении холодильника (см. *Хранение пищевых продуктов*).

Недоброкачественное мясо может вызвать пищевое отравление (см. *Токсикоинфекции пищевые*), различные инфекционные и глистные заболевания. Существующая в СССР вет. и вет.-сан. экспертиза при получении и реализации мяса через магазины, рынки и предприятия общественного питания предупреждает эту опасность. Нельзя покупать неклеймёное мясо.

Мясо применяют для *лечебного питания*, т. к. оно богато аминокислотами, полноценным белком, минеральными веществами, в частности железом. С этой целью чаще используют блюда из мясного фарша, поскольку они наиболее легко усваиваются.

МЯСОПРОДУКТЫ — см. *Мясо, мясопродукты.*

Н

НАВОДНЕНИЕ — см. *Стихийные бедствия.*

НАВЯЗЧИВЫЕ СОСТОЯНИЯ — возникающие, помимо желания больного, мысли, воспоминания, страхи, влечения, действия и т. п. Больной понимает их ненужность, борется с ними, но избавиться не может. У него сохраняется сознание их болезненности, критическое отношение к ним. Нередко Н. с. крайне тягостны для больного. Они могут наблюдаться при самых различных психических болезнях (хотя иногда отмечаются и у здоровых людей), но наиболее полно и ярко выражены при неврозе навязчивых состояний. Появлению последнего могут предшествовать длительное переутомление, хронические отравления (в т. ч. алкоголем), различные заболевания, причем невроз навязчивых состояний легче возникает у людей с тревожно-мнительным характером. Непосредственной причиной развития невроза навязчивых состояний обычно является психическая травма. При формировании болезни происходит фиксация на каком-либо остро пережитом, необычном для данного человека состоянии (головокружении, сердцебиении, слабости и др.), возникшем подчас случайно. Это может вызвать тревожное ожидание повторения такого рода «приступа», крайнюю тревогу за свое здоровье. Известие о смерти кого-то от сердечного заболевания ведет к появлению тягостных навязчивых опасений за свое сердце. Нередко подобное тревожное ожидание повторения неприятных ощущений, сопровождаемое навязчивым страхом, мешает выполнению повседневных обязанностей, несмотря на фактически полное физическое здоровье. Такие больные начинают испытывать страх в одиночестве из-за боязни, что им не смогут оказать своевременно помощь при возникновении «сердечного приступа». Даже в транспорте они стремятся ездить в сопровождении близких, хотя при этом обычно скрывают от них свои тревожные опасения. Невроз навязчивых состояний может проявляться боязнью ездить в метро из-за возможности «сердечного приступа», затем присоединяется боязнь и других видов транспорта; в конце концов страх возникает

даже при одном представлении о поездке. Иногда у больных появляются навязчивые действия (так наз. ритуалы), к-рые они выполняют с целью «предохранить» себя от воображаемой опасности. Напр., больной одевается только в определенной последовательности, пропускает при чтении определенные страницы и т. п. При длительном течении невроза навязчивых состояний может измениться характер: усиливается тревожность и мнительность. Человека одолевают сомнения, распространяемые постепенно на все более широкий круг событий и явлений. Он сомневается, правильно ли выполнил задание, не забыл и не перепутал ли чего-нибудь; выйдя из дома, с испугом думает, выключил ли газ, запер ли квартиру, и т. д. Такие больные вынуждены многократно перепроверять сделанное: они по нескольку раз возвращаются домой, чтобы убедиться в правильности своих действий, но по выходе из квартиры прежние сомнения возникают вновь. Навязчивые страхи могут иметь самое различное содержание, но наиболее часто встречаются страхи за свое здоровье: боязнь заболеть сердечным заболеванием (кардиофобия), раком (канцерофобия), сифилисом (сифилофобия) и др. В ряде случаев возникает страх сойти с ума, совершить поступок, совершенно недопустимый в данной ситуации (напр., у студента — закричать во время лекции). При этом, несмотря на тягостное состояние, больные никогда не реализуют подобные навязчивые влечения. Навязчивые страхи, сомнения, влечения часто сопровождаются вегетативными нарушениями: сердцебиением, потливостью, тошнотой, головокружением, болями в животе и др. Существует группа так наз. отвлеченных навязчивостей, к-рые не сопровождаются неприятными переживаниями и вегетативными нарушениями. К ним относятся навязчивый счет (больные считают окна, этажи, ступени и др.), навязчивые воспоминания (воспоминания о незначительных деталях прошедших событий), навязчивое мудрствование (больные подолгу раздумывают о событиях и ситуациях, не имеющих отношения к реальной действительности, напр., какие изменения произошли бы во всем, если бы Земля приобрела форму куба).

При возникновении навязчивых состояний больной должен обратиться к врачу, т. к. со временем такие реакции закрепляются. Чем раньше он получит квалифицированную помощь, тем быстрее наступит выздоровление. См. также *Неврозы*.

НАДКО́СТНИЦА — см. *Костная система*.

НАДПО́ЧЕЧНИКИ — см. *Эндокринная система*.

НАПИ́ТКИ безалкогольные. Не содержащие алкоголя напитки употребляются в качестве прохладительных, десертных или с лечебными целями. Они подразделяются на газированные воды, овощные, фруктовые, ягодные, фруктово-ягодные соки и минеральные воды (натуральные и искусственные).

В нашей стране промышленное изготовление газированных прохладительных напитков производится в соответствии с установленными ГОСТами. Их делают из фруктово-ягодных морсов с добавлением питьевой воды, сахара, экстрактов и соков, пищевых органических к-т, эссенций и пищевых красителей. Газирование достигается насыщением Н. углекислым газом в специальных аппаратах (сатураторах). В них не допускается присутствие солей тяжелых металлов и консервирующих веществ. Сахарин и ксилит используются при изготовлении напитков для больных сахарным диабетом.

Н. должны быть достаточно стойкими: при $t°$ 20° в закрытой таре без доступа света они могут храниться до 7 сут., а Н. для больных сахарным диабетом — до 15 сут. Помутнение напитка, появление взвеси или осадка свидетельствуют о порче его. Такие Н. непригодны для употребления.

Соки относятся к диетическим продуктам, применяемым в детском и леч. питании. Они обладают высокими вкусовыми качествами, содержат органические к-ты, минеральные вещества и витамины.

Получили распространение пепси-кола, Байкал, Саяны и другие напитки, обладающие своеобразным вкусом, хорошими жаждоутоляющими и тонизирующими свойствами (в их рецептуру входят орехи кола, чай, лимонник и др.).

Освежающим напитком является квас, получаемый в результате брожения хлебного сусла. В нем допускается небольшой осадок хлебных частиц и дрожжей. Квас быстро портится при несоблюдении гигиенических требований к его изготовлению, хранению и торговле.

НАРКО́З — состояние глубокого искусственного сна, вызванное применением химических веществ или физических факторов; сопровождается потерей чувствительности, сознания и произвольных движений. В медицине применяется как вид *обезболивания* прежде всего при хирургических операциях. Первую операцию под эфирным Н. произвел в 1846 г. амер. хирург Уоррен. В России эфирный Н. впервые применил Ф. И. Иноземцев. Первым в мире эфирный Н. в военно-полевых условиях применил в 1847 г. Н. И. Пирогов, он же написал первое руководство по эфирному Н. Долгое время для Н. использовали только эфир и хлороформ. Успехи химии способствовали открытию других веществ, вызывающих Н., но дающих значительно меньше осложнений, чем эфир и хлороформ.

В зависимости от путей введения наркотического вещества в организм больного различают следующие виды Н.: ингаляционный (наркотич. вещество вводят через дыхательные пути), внутривенный, прямокишечный, внутрикостный, внутримышечный и подкожный. Если одновременно используют два или больше способов введения наркотического вещества, Н. называют комбинированным. Для ингаляционного Н. применяют пары эфира, флюотана, циклопропана, хлороформа (очень редко), закись азота и др., при этом пользуются специальной аппаратурой, позволяющей строго дозировать количество вдыхаемого вещества. Введение наркотического вещества в смеси с кислородом практически исключает осложнения со стороны дыхательных путей. Для внутривенного Н. применяют в основном снотворные средства — производные барбитуровой к-ты. Преимущество этого наркоза — быстрое наступление сна. Внутрикостный Н. представляет собой разновидность внутривенного и используется лишь в исключительных случаях, когда плохо развиты подкожные вены. К прямокишечному Н., как и подкожному, в хирургической практике прибегают редко. Чаще всего применяют комбинированный внутривенный и ингаляционный Н. Начинают с введения наркотического вещества внутривенно; когда больной засыпает, переходят на ингаляционный Н., наркотическое вещество при этом попадает в легкие через специальную трубку, введенную в дыхательные пути. Использование в процессе Н. специальных препаратов, выключающих дыхание больного, и перевод его на аппаратное дыхание позволяют врачу-анестезиологу управлять функциями организма больного в зависимости от вида и травматичности операции на всех ее этапах. Благодаря этому стали возможны операции на легких, сердце, крупных сосудах, головном мозге.

Помимо Н., вызываемого введением химических веществ, по специальным показаниям применяют электронаркоз (общая электроанестезия). Для этих целей используют специальные приборы, при помощи к-рых на головной мозг воздействуют токами определенных частот.

НАРКОМА́НИЯ — заболевание, возникшее в результате злоупотребления наркотическими средствами. К ним относятся опий, морфий, героин, кокаин, гашиш, нек-рые снотворные средства и др. Н. проявляется постоянной потребностью в приеме этих веществ, т. к. психическое и физическое состояние заболевшего зависит от того, принял ли он препарат, к к-рому развилось привыкание. Н. ведет к грубому нарушению жизнедеятельности организма и социальной деградации. Это болезнь с хроническим течением, развивается постепенно. Причиной ее является способность наркотических веществ вызывать состояние опьянения, сопровождающееся ощущением полного физического и психического комфорта и благополучия.

Известны два пути развития болезненного пристрастия к наркотикам. При первом злоупотребление возникает по неведению. Часто это является последствием неправильного приема назначенного врачом наркотического вещества или *самолечения* по совету некомпетентных лиц. Боясь боли, неприятных ощущений, бессонницы и других тягостных состояний, нек-рые лица, особенно излишне впечатлительные, склонные к тревожно-мнительным переживаниям и другим невротическим проявлениям, произвольно, не осознавая грозящей им опасности, увеличивают дозу и частоту приема назначенного им наркотика. Они обычно убеждены, что наступившее улучшение самочувствия продлится лишь до тех пор, пока они принимают лекарство, и стремятся продлить его действие, нередко при этом обманывают врача, убеждая его, что тягостные проявления болезни у них сохраняются. Подобная позиция таит в себе большую опасность, т. к. чем меньше объективная необходимость в приеме наркотика, тем выраженнее его наркотическое действие и тем быстрее развивается болезненное пристрастие к нему. Произволь-

ное увеличение дозы и частоты приема наркотика, стремление во что бы то ни стало продлить действие наркотика медленно, но неизбежно приведут к наркомании. Второй путь — сознательный прием наркотиков с целью получения эффекта наркотического опьянения. К этому, как правило, склонны личности эмоционально неустойчивые, психически незрелые, несамостоятельные, склонные к подражательным действиям, крайне эгоистичные, интересы к-рых ограничиваются элементарными потребностями. Самоконтроль побуждений у таких личностей, как правило, отсутствует. Поэтому стремление к опьянению не встречает внутреннего сопротивления, Н. развивается быстро и сопровождается поглощением больших доз наркотических веществ. Течение болезни в этих случаях очень тяжелое, и заканчивается она, как правило, катастрофически.

Н. начинается с повторных приемов наркотиков вследствие желания вновь и вновь испытать ощущения, вызываемые наркотическим опьянением. Без приема наркотика человек испытывает неудовлетворенность, ему «чего-то не хватает». Успокоение и довольство приносит очередной прием наркотика. Так формируется пристрастие к наркотику, пристрастие болезненное, которое постепенно подавляет и вытесняет нормальные влечения человека. По мере употребления действие наркотика слабеет, и наркоман для достижения прежнего эффекта вынужден увеличивать дозу наркотического вещества. Постепенно интенсивность ощущений неотвратимо падает. Опьянение становится приятно скорее потому, что неприятно состояние трезвости: больной беспокоен, напряжен, не в силах на чем-либо сосредоточиться, отвлечься от мыслей о наркотике. Лишь введение очередной порции наркотика приводит его в желаемое состояние. Если вначале наркотик вызывал расслабляющее, умиротворяющее действие, лишавшее возможности целенаправленной деятельности, то теперь опьянение стимулирует, вызывает собранность, возвращает работоспособность. Процессы жизнедеятельности у таких людей протекают при постоянном присутствии наркотика в организме, а прекращение его приема нарушает эти процессы. Сигналом потребности в наркотике, ставшем уже жизненно необходимым, служит физическое влечение. Если в начале болезни влечение к наркотику выражалось расстройством психических функций (раздражительностью, подавленным настроением, неспособностью сосредоточиться и пр.), то теперь появляются признаки нарушения физического состояния: потливость, сердцебиение, сухость во рту, мышечная слабость, дрожание конечностей, бледность, расширенные зрачки. Для удовлетворения своего влечения наркоман способен на унижение, обман, предательство, воровство и насилие. Если наркотик не поступает в организм больше суток, развивается так наз. абстинентный синдром — тягостное состояние, сопровождающееся тяжелыми психическими и физическими расстройствами, в ряде случаев опасное для жизни. На фоне неудержимого влечения возникают возбуждение, беспокойство, тревога, страх, сменяющиеся часто тоской, мыслями о безысходности. В зависимости от вещества, к-рым злоупотребляет наркоман, в абстинентном периоде могут возникнуть судорожные припадки и острый психоз с нарушением сознания, наплывом галлюцинаций, бредом (см. *Психические болезни*). Нарушаются функции всех систем организма. Повышается кровяное давление, резко учащается сердцебиение. Мышцы напряжены, бывают сильные мышечные боли, мышечные дрожания, подергивания и судороги. Больные не могут найти удобного положения, характерно двигательное беспокойство, к-рое чередуется с резкой слабостью и обездвиженностью. Нарушается работа пищеварительного аппарата: возникают рвота, понос, боли в желудке и по ходу кишечника, отсутствует аппетит, нарушается сон. Все симптомы выражены по-разному при различных формах Н., поэтому диагноз заболевания с указанием вида наркотика, к-рый принимает наркоман, врач может поставить, даже если больной это скрывает.

По мере развития болезни наступает глубокое истощение организма, падает переносимость наркотика, прежние дозы вызывают тяжелое отравление, поэтому больной употребляет половину дозы и даже меньше. Новая доза лишь несколько выравнивает состояние, не давая уже ни бодрости, ни веселья. Без наркотика состояние слабости столь сильное, что больной может погибнуть. Чаще при этом медпомощь оказывается безрезультатной. Смерть грозит наркоману не только в далеко зашедших случаях — она подстерегает его с первых же недель заболевания. Больные погибают от случайной передозировки, от приема неизвестных, непроверенных веществ, от внесения в свой организм инфекции при инъекциях.

Психическое истощение определяет глубокие расстройства эмоциональной сферы — у больных развиваются *депрессии*, во время к-рых они могут совершить самоубийство. Ослабление организма способствует развитию инф. заболеваний; даже нетяжелая болезнь может привести к смерти. Наркоман в опьянении легко становится жертвой несчастного случая.

Общество борется с Н. и препятствует ее распространению. Во всех странах уголовному наказанию подлежат лица, противозаконно производящие или распространяющие наркотические вещества; в большинстве стран уголовно наказуем наркоман, уклоняющийся от лечения. Н. губит здоровье не одного заболевшего, страдает здоровье семьи наркомана — его детей, к-рые не только рождаются ослабленными, отстают в физическом и психическом развитии, но и воспитываются в тяжелых условиях. Очень велики социальные потери в связи с наркоманией. Заболевший быстро утрачивает интерес к тому, что не связано с наркотизацией, теряет силы, необходимые для организованной жизни и работы. Нравственное падение наркомана начинается с вынужденных противозаконных действий для приобретения наркотика, а затем, по мере утраты способности зарабатывать деньги честным путем, приводит к противозаконным способам получения средств. Наступающая волевая, психическая слабость, а при нек-рых формах наркоманий и снижение интеллекта ускоряют нравственную и социальную деградацию. Среда, в к-рую входит наркоман или к-рую он активно формирует, снижает уровень нравственности, повышает преступность. Нередко больные вовлекают в Н. ближайших родственников. Так, жена-наркоманка не только перестает препятствовать злоупотреблению мужа наркотиками, но и способствует ему.

Лечение Н. возможно только в психиатрическом стационаре, при условии тщательного наблюдения и контроля. Влечение к наркотику — очень устойчивый симптом, поэтому наркоман долго не способен критически оценить свое состояние. Как правило, он не хочет лечиться. Понимание тяжести своего состояния чаще возникает после многократных жизненных ударов, когда с давностью болезни падает и сила болезненного влечения. Но к этому времени болезнь уже становится неизлечимой. Поэтому наркоманов лечат принудительно, не ожидая от них согласия на лечение. Свидания с родными во время лечения не рекомендуются, т. к. больные вынуждают близких тайно приносить им наркотически действующие средства, угрожая или обманывая, уверяя, что без этого они погибнут, т. к. врачи «не понимают тяжести их состояния». Лечение в б-це длится несколько месяцев, за это время наркоман привыкает обходиться без наркотических средств и отвыкает от привычной для него среды, в к-рой формировалась его болезнь. По выходе из б-цы для обеспечения эффекта лечения необходимо сменить круг общения и заняться полезным трудом. Иногда требуются смена работы или жительства, переезд в другую местность. Обострение болезненного состояния возможно спустя нек-рое время после лечения. Признаками обострения являются подавленное настроение, раздражительность, бессонница, снижение работоспособности, приступы вялости. Но чаще новый приступ болезни начинается после приема того же наркотика или алкоголя, пробуждающего прежнее влечение. Чем раньше обратится больной к врачу, тем легче и короче будет необходимое повторное лечение.

Члены семьи, сослуживцы, окружающие обязаны своевременно ставить в известность прикрепленного врача о появлении наркомана в их среде.

НАРО́ДНЫЙ УНИВЕРСИТЕ́Т ЗДОРО́ВЬЯ — одна из форм гигиенического воспитания населения. Цель Н. у. з. — в популярной форме знакомить слушателей с мед. и сан.-гиг. знаниями, новыми достижениями мед. науки. Н. у. з. принадлежит важная роль в пропаганде здорового образа жизни и развитии первичной ***профилактики***. Университеты организуются при мед. учебных заведениях, научно-исследовательских ин-тах, практических учреждениях здравоохранения, домах санитарного просвещения, дворцах и домах культуры, клубах, школах, местных филиалах общества «Знание». Активное участие в этом принимают партийные, профсоюзные и комсомольские организации, местные организации обществ «Знание», Союза Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР.

Существуют Н. у. з. общего типа, для отдельных групп населения (рабочих пром. предприятий, колхозников, родителей, молодежи и др.). Преподава-

ние в них ведется по учебным планам и программам, разработанным Центральным научно-исследовательским ин-том санитарного просвещения и утвержденным МЗ СССР и Научно-методическим советом ун-тов культуры при правлении Всесоюзного общества «Знание».

См. также *Санитарное просвещение*.

НАРЫ́В — см. *Абсцесс*.

НАСЛЕ́ДСТВЕННОСТЬ — присущее всем организмам свойство сохранять и передавать потомству характерные для них признаки, особенности строения, функционирования и индивидуального развития.

Человека с незапамятных времен интересовали тайны наследственности, о ее природе высказывались самые разнообразные, порой фантастические предположения. Но только в 1944 г. было установлено, что материальным веществом наследственности является дезоксирибонуклеиновая кислота — ДНК (см. *Нуклеиновые кислоты*). У некоторых вирусов наследственные свойства определяет рибонуклеиновая кислота — РНК. По современным представлениям молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепочек последовательно расположенных нуклеотидов, причем последовательность нуклеотидов одной цепочки определяет последовательность нуклеотидов в другой. Эта особенность строения молекулы ДНК, когда обе нити являются взаимными отпечатками друг друга и нуклеотиду в одной цепочке может противостоять лишь строго определенный нуклеотид в другой (явление комплементарности), обеспечивает точность воспроизведения генетического материала. На определенной стадии деления клеток нити ДНК расходятся, и на каждой из них, как на матрице, набирается новая комплементарная нить ДНК. В результате образуются две молекулы ДНК, каждая состоит из одной родительской и одной вновь синтезированной комплементарной родительской нити. При делении клетки дочерние молекулы ДНК распределяются между дочерними клетками, обеспечивая тем самым сохранность и преемственность вещества наследственности, а следовательно, и присущих признаков в потомстве.

У животных и растений основное количество ДНК содержится в специализированных структурах ядра клетки — *хромосомах*, число к-рых, строение и форма специфичны для каждого вида организмов. У человека, напр., 46 хромосом, из них 44 образуют 22 пары гомологичных (идентичных) хромосом, так наз. аутосом, и две составляют пару половых хромосом. Пары половых хромосом у мужчин и женщин различны. У женщин она составлена из двух идентичных X-хромосом (XX — пара), у мужчин — из одной X- и одной Y-хромосомы (XY — пара). Отдельная хромосома — это группа последовательно расположенных генов (см. *Ген*), каждый из к-рых занимает на ней строго определенное место (локус). Роль гена в формировании признака заключается в том, что в нем чередованием нуклеотидов закодирована информация о последовательности аминокислот определенного белка, к-рый самостоятельно или во взаимодействии с другими белками и обусловливает появление в организме характерного признака. Парность хромосом, в свою очередь, определяет парность генов в общем наборе генов — генотипе. Ген не является чем-то раз и навсегда неизменным, в нем могут произойти изменения — *мутация* и возникнуть вариант исходного гена со своим, присущим только ему проявлением в признаке. Одни мутации исчезли в процессе эволюции, другие сохранились. Напр., ген, отвечающий за окраску глаз, имеет два варианта: один определяет коричневый, второй — голубой цвет; ген, контролирующий групповую принадлежность крови у человека,— 3 варианта и т. д. Составленную из вариантов данного гена пару называют аллельными генами или просто аллелями.

Аллельная пара генов формируется при оплодотворении. У организмов, размножающихся половым путем, наблюдается два типа деления клеток. Один из них — митоз — присущ клеткам организма и обеспечивает сохранность вещества наследственности при их делении. В этих случаях каждому делению клетки предшествует удвоение всех хромосом набора и затем строго попарное распределение между дочерними клетками. Второй тип деления — мейоз — наблюдается только при образовании зрелых половых клеток, гамет (яйцеклеток у женщин, сперматозоидов у мужчин). При мейозе на один цикл удвоения хромосом приходится два следующих одно за другим деления клетки. В результате из одной исходной образуются 4 дочерних клетки с числом хромосом вдвое меньшим, чем у исходной клетки, и содержащих по одной хромосоме от каждой пары. При оплодотворении ядра сперматозоида и яйцеклетки сливаются, содержащиеся в них хромосомы объединяются и характерный для организма двойной набор хромосом восстанавливается. Но теперь он наполовину представлен хромосомами матери, наполовину — отца (рис.). Восстановление парности хромосом, в свою очередь, ведет к формированию новых аллельных пар со своим, отличающимся от родительских проявлением. В связи с тем что и распределение гомологичных хромосом между гаметами, и встреча гамет при оплодотворении происходит по закону случайности, в оплодотворенной яйцеклетке — зиготе, из к-рой развивается организм будущего ребенка, с равной вероятностью могут встретиться и образовать аллельную пару любые гомологичные хромосомы, а следовательно, и гены родителей. Аллельная пара может быть составлена из идентичных (одинаковых) или различных аллелей. Когда аллели идентичны (явление гомозиготности), они однонаправленно участвуют в формировании признака, поскольку оба контролируют синтез идентичных белков. Когда аллели различны (явление гетерозиготности), между ними могут устанавливаться своеобразные взаимоотношения: один полностью или частично подавляет проявление другого (явление доминирования), либо они проявляются оба, несмотря на то что контролируют синтез различных белков (явление кодоминантности). Для каждого из этих случаев характерны свои закономерности, поэтому различают соответствующие типы наследования: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный. Наследование признаков, гены к-рых располагаются в половых хромосомах, подчиняется закономерностям наследования половых хромосом.

Контролируемые доминантным аллелем признаки в равной степени обнаруживаются у мужских и женских особей, их легко проследить в ряду нескольких последовательных поколений. Если такой признак выявлен у ребенка, он обязательно должен присутствовать у одного из родителей. С другой стороны, наличие доминантного признака у родителя не означает, что он обязательно появится у ребенка. Если у обоих родителей аллельные пары составлены из разных генов (родители — гетерозиготы), то весьма вероятно, что в оплодотворении могут участвовать гаметы, не содержащие доминантного гена, а следовательно, у ребенка может отсутствовать доминантный признак. Из патологических признаков по аутосомно-доминантному типу наследуются полидактилия (многопалость), брахидактилия (короткопалость) и др.

Если аутосомно-доминантный тип наследования устанавливается относительно легко, то проследить у человека наследование признака, контролируемого рецессивным аллелем, значительно сложнее. Связано это с тем, что проявление данного признака подавлено и он может передаваться на протяжении нескольких поколений в скрытом состоянии. Носители рецессивного признака внешне не отличимы от здоровых людей и не подозревают о своем носительстве. Для проявления рецессивного признака необходимо, чтобы оба родителя были носителями такого признака и в оплодотворении приняли участие гаметы, как отцовская, так и материнская, несущие этот рецессивный аллель. Закономерности аутосомно-рецессивного типа наследования позволяют понять, почему в семье практически здоровых родителей могут родиться дети с *наследственными болезнями*. Частота носительства в скрытом состоянии патологического признака очень мала. Еще ниже вероятность того, что в брак вступят лица, несущие одинаковые изменения в гене; если это и происходит, то крайне редко. Однако риск развития болезни резко возрастает, когда в брак вступают близкие родственники, поскольку гены у них имеют общее происхождение. Среди патологических признаков у человека, к-рые наследуются по аутосомно-рецессивному типу, такие заболевания, как альбинизм, галактоземия, алькаптонурия, врожденная глухота, микроцефалия, фенилкетонурия и др.

Следует отметить, что рождение у внешне здоровых родителей ребенка с аномалией развития еще не доказывает ее наследственной природы. Микроцефалия у ребенка, напр., может быть следствием рентгеновского облучения в период его внутриутробного развития, а причиной врожденной *глухонемоты* иногда бывает *краснуха* — вирусное заболевание, перенесенное матерью во время беременности. Даже если в семье рождается несколько детей с одним и тем же заболеванием, что обычно служит показанием к направлению родителей в *медико-генетическую консультацию*, нельзя однозначно говорить о наследственном происхождении этого за-

болевания. Оно может быть обусловлено профессиональными вредностями, к-рым подвергаются родители, особенностями быта и питания в семье и другими причинами. Признаки, напоминающие наследственные, называют фенокопиями. Вопрос, имеет ли данное заболевание наследственную природу или это фенокопия (а это необходимо установить для достоверного прогноза развития болезни у последующих детей), решается врачом-генетиком в медико-генетической консультации.

Сцепленное с полом наследование признаков определяется закономерностями наследования половых хромосом. Если все зрелые половые клетки женщины (яйцеклетки) содержат только X-хромосому, то у мужчин половина сперматозоидов несет X-, а вторая — Y-хромосому. Т. е. пол будущего ребенка зависит от того, какой сперматозоид — X- или Y-хромосому содержащий — оплодотворит яйцеклетку. Классическим примером сцепленного с X-хромосомой наследования является *гемофилия*, характеризующаяся несвертываемостью крови из-за синтеза дефектного антигемофилического глобулина. Ген, контролирующий синтез этого глобулина, располагается в X-хромосоме. Если у женщины ген второй хромосомы обеспечивает синтез нормального глобулина, то болезнь не проявится. У такой женщины, носительницы гемофилии, при образовании половых клеток пара половых хромосом расходится по разным гаметам, поэтому половина яйцеклеток будет содержать измененную X-хромосому. Если такую яйцеклетку оплодотворит сперматозоид с X-хромосомой, то родится практически здоровая девочка, но, как и мать, носительница гемофилии. Если в оплодотворении примет участие сперматозоид, содержащий Y-хромосому, то на свет появится мальчик, страдающий гемофилией, поскольку в Y-хромосоме нет аллельного гена. Т. о., гемофилия проявляется только у лиц мужского пола, женщины же являются носительницами этого заболевания. Поскольку содержащий Y-хромосому сперматозоид с равной вероятностью может оплодотворить яйцеклетку как с нормальной, так и с измененной X-хромосомой, то с равной вероятностью может родиться абсолютно здоровый и больной гемофилией мальчик. С такой же вероятностью может родиться как абсолютно здоровая девочка, так и носительница гемофилии. В свою очередь признаки, гены к-рых располагаются в Y-хромосоме, будут передаваться только мальчикам, поскольку девочки никогда не наследуют от отца Y-хромосому. Однако проявление какого-либо признака только у мужчин еще не свидетельствует с полной достоверностью о том, что соответствующий ген располагается в Y-хромосоме. Напр., только у мужчин встречаются такие признаки, как баритон, теноровый или басовый голос. Гены, контролирующие развитие этих признаков, располагаются в аутосомах и в равной степени наследуются как мужчинами, так и женщинами, но их проявление ограничивается полом. При нек-рых условиях такие признаки могут частично или полностью проявиться у противоположного пола. Ограничены полом вторичные половые признаки у человека и животных, молочность и жирность молока у крупного рогатого скота и др. Иногда пол определяет характер проявления аллеля. Так, находящийся в аутосомах ген, обусловливающий облысение у человека, является доминантным у мужчин и рецессивным у женщин.

Знание типа наследования необходимо для того, чтобы установить вероятность появления в потомстве изуча-

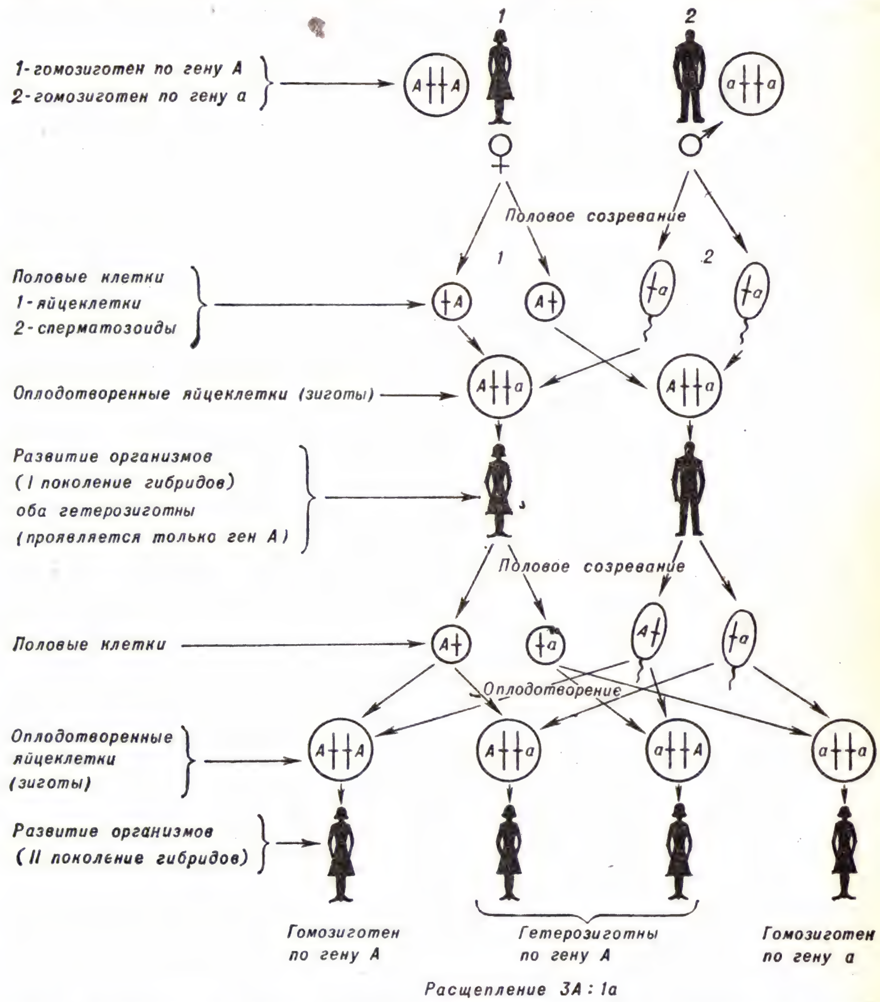


Рис. Цитологические основы моногибридного скрещивания. В неполовых клетках материнского организма (♀) ген, по которому различаются генотипы родителей, представлен в каждой из гомологичных хромосом доминантной формой (*A*), в отцовском организме (♂) рецессивной (*a*). Если хромосомы в клетках содержат пару одинаковых генов, то их называют гомозиготными по этим генам. Таким образом, материнский организм (*1*), указанный на данном рисунке, гомозиготен по доминантному гену *A*, а отцовский (*2*) — гомозиготен по рецессивному гену *a*. При половом созревании образуются клетки (яйцеклетки у материнского организма и сперматозоиды у отцовского), которые содержат лишь по одной копии каждой хромосомы, и во время оплодотворения происходит восстановление парного (двойного) набора хромосом. Важно, что при этом все яйцеклетки (*1*) несут по одному гену *A*, точно так же все сперматозоиды (*2*) имеют гены *a*. При оплодотворении яйцеклетки оплодотворяются сперматозоидами, в результате чего получаются клетки (зиготы), вновь несущие двойной набор хромосом с доминантным и рецессивным геном (*Aa*) — гетерозиготные клетки. При развитии организмов, содержащих гетерозиготные клетки, внешне проявится только признак, контролируемый доминантным геном (*A*). Половые клетки гетерозиготных организмов (I поколение гибридов) вновь содержат по одной хромосоме, при этом как с доминантным, так и с рецессивным генами образуются и яйцеклетки, и сперматозоиды. При скрещивании этих организмов имеется вероятность образования не одного типа зигот, а четырех. При этом рецессивный ген внешне проявляется только у особей, несущих в своих клетках пару рецессивных генов. Во всех остальных случаях внешне проявится только доминантный ген. Особей с проявлением доминантного гена будет в три раза больше, чем с проявлением рецессивного гена. Следует подчеркнуть два обстоятельства, на которые обращал внимание уже Мендель при открытии им закона расщепления. Первое — вероятностный характер этих численных соотношений. Соотношение *3:1* (как и любое другое численное соотношение при скрещивании особей, различающихся уже не по одному гену, как в приведенном примере, а по два, три и большему числу генов) можно получить, если изучить достаточно большое число потомков от скрещивания. И второе — то, что расщепление наступает только во II поколении гибридов. В I поколении все особи (несмотря на их гетерозиготность) имеют одинаковый внешний вид (фенотип).

емого признака. В экспериментальных условиях тип наследования у животных и растений определяют обычно с помощью разнообразных скрещиваний. Поскольку для человека такой способ неприемлем, тип наследования признаков у него можно установить лишь путем изучения родословной. Описанные закономерности отчетливо прослеживаются для так наз. моногенных признаков, к-рые контролируются одним геном. Однако у высших организмов, в т. ч. и у человека, число таких признаков незначительно. Преимущественно у них признаки формируются под контролем нескольких генов, т. е. являются полигенными. Характер наследования полигенных признаков, таких как рост, вес, устойчивость или предрасположенность к различным заболеваниям, уровень артериального давления и т. д., определяется сложным взаимодействием множества генов, участвующих в их формировании. Так, наличие красивого певческого голоса зависит от особенностей строения грудной клетки, носовой полости, языка, губ, силы дыхательной мускулатуры, объема легких. В то же время развитие полигенных признаков в значительной степени зависит от влияния окружающей среды. Предрасположенный к худощавости человек, в случае избыточного питания, может по своему весу превосходить склонного к полноте человека.

В отличие от хромосомной (менделевской) наследственности гены, расположенные в цитоплазме (плазмогены) в ДНК цитоплазматических структур клетки (митохондрии — у эукариотов, митохондрии и хлоропласты — у растений и водорослей, плазмиды — у микроорганизмов), не расщепляются и распределяются между клетками случайно. У человека, поскольку яйцеклетка содержит цитоплазму, к-рая по объему превосходит цитоплазму сперматозоида почти в 85 тыс. раз, практически вся генетическая информация, локализованная в цитоплазме, передается однородительским путем, т. е. по материнской линии.

Бесконечное множество форм растений и животных на Земле сохраняется благодаря наследственности. Но человек никогда не был пассивным наблюдателем проявления наследственности у разных индивидуумов. На первых этапах его деятельность по изменению наследственных свойств у организмов ограничивалась отбором (селекцией) полезных с его точки зрения животных и растений. Позднее, для получения организмов с необходимыми свойствами, стали проводить разнообразные скрещивания, в результате чего были созданы высокопродуктивные породы животных и сорта растений. Установив способность нек-рых факторов вызывать изменения наследственного вещества (мутации), ученые значительно расширили возможности получения организмов с необходимыми свойствами. Но наиболее значимый прогресс в этом направлении связан с развитием *генетической инженерии* — раздела генетики, позволяющего целенаправленно конструировать организмы с заданными свойствами. Так, получены микроорганизмы, к-рые вырабатывают не свойственные им, но необходимые человеку продукты, напр. гормон роста человека, инсулин и ряд других. Успехи генетической инженерии создали предпосылки для целенаправленного предупреждения развития наследственных болезней у человека.

НАСЛЕ́ДСТВЕННЫЕ БОЛЕ́ЗНИ. Н. б. стали активно изучаться лишь в 20 в. в связи с успехами *генетики* — науки о наследственности и ее изменчивости. В основе профилактики и лечения Н. б. лежит знание закономерностей и механизмов передачи наследственных признаков (см. *Наследственность*).

В конце 19 — начале 20 в. было установлено, что передача наследственных свойств связана со специальными нитевидными структурами клетки — *хромосомами*, к-рые являются носителями генетической информации. Основным химическим компонентом хромосомы является ДНК — дезоксирибонуклеиновая к-та (см. *Нуклеиновые кислоты*). Изучение ее строения и свойств позволило понять механизмы и закономерности записи и воспроизведения генетической информации, поэтому ДНК принято рассматривать как материальную основу наследственности. Изучение хромосом показало, что они оказывают специфическое влияние на развитие и свойства клеток.

Участок хромосомы (молекулы ДНК), определяющий какой-либо признак или группу признаков организма, принято называть *геном*. Совокупность генов организма называют его генотипом, совокупность всех признаков организма, проявляющихся на протяжении жизни,— фенотипом. Место, занимаемое данным геном в хромосоме, получило название локуса. Зрелые половые клетки отличаются от соматических (клеток тела) тем, что они содержат половинный набор хромосом — по одной из каждой пары и одну половую хромосому — X или Y. В процессе оплодотворения половые клетки сливаются и число хромосом в оплодотворенной яйцеклетке удваивается. Этот механизм обеспечивает передачу потомству генетической информации от обоих родителей.

Н. б. обусловлены, как правило, наследственно закрепленными изменениями генетической информации — мутациями (см. *Изменчивость*, *Мутация*). Мутации могут возникать как в результате действия факторов окружающей среды (ионизирующее излучение, нек-рые биологически активные химические соединения), так и спонтанно, т. е. без видимых причин.

Процессы обмена веществ в клетке находятся под двойным контролем. С одной стороны, это нервная и эндокринная регуляция, обеспечивающая согласование обменных процессов с условиями среды, окружающей клетку, с другой — сложная система генетического контроля синтеза ферментных белков (см. *Ферменты*). С точки зрения мед. генетики развитие наследственной патологии в результате мутации может быть следствием следующих возможных нарушений: 1) полной блокады (выключения) синтеза фермента; 2) снижения активности фермента; 3) нарушения других систем или биохимических реакций, от к-рых зависит активность фермента.

Отсутствие или низкая активность ферментов в большинстве случаев ведут к возникновению наследственных болезней обмена веществ — так наз. энзимопатий. Многие наследственные дефекты обмена веществ сопровождаются развитием болезненных состояний, широко варьирующих по тяжести течения заболевания — от легкого до чрезвычайно тяжелого. Нек-рые их них могут протекать даже бессимптомно. Первые клинические проявления Н. б. обмена веществ чаще всего обнаруживаются в раннем детском возрасте. Но нередко наследственная патология клинически впервые проявляется у детей старшего возраста и даже у взрослых.

Одним из наиболее важных методов установления наследственной природы заболевания является генеалогический метод (см. *Генеалогия*), основанный на составлении и анализе родословных больных.

Н. б. подразделяются на хромосомные и генные болезни (наследственные заболевания обмена веществ, наследственные нарушения *иммунитета*, болезни с преимущественным поражением эндокринной системы и др.).

Хромосомные болезни характеризуются изменением структуры или числа хромосом. Они встречаются примерно у 1% новорожденных. Грубые аномалии хромосом несовместимы с жизнью и служат частой причиной самопроизвольных абортов, выкидышей и мертворождений. Различают группы хромосомных болезней, обусловленных аномалиями половых и неполовых хромосом (аутосом). К аномалиям половых хромосом относят, напр., синдром Шерешевского — Тернера, при к-ром на шее и в локтевых сгибах отмечается избыток кожи, она собирается в выраженные крыловидные складки. С возрастом обнаруживается отставание в росте. К периоду полового созревания проявляются признаки полового инфантилизма с задержкой развития вторичных половых признаков и явлениями первичной аменореи (см. *Менструальный цикл*).

К аномалиям неполовых хромосом относят, напр., болезнь Дауна, к-рая характеризуется своеобразным внешним видом больных (рис.); отмечаются неправильная форма черепа, косой разрез глаз, маленькие ушные раковины, диспропорция туловища и конечностей, пальцы короткие, мизинец укорочен и искривлен, тонус мышц снижен. У многих больных наблюдаются порок сердца, нарушение функции желез внутренней секреции, отставание в психическом развитии. Частота рождения ребенка с болезнью Дауна увеличивается с возрастом матери и может достигать 2% и более у 40—50-летних женщин, что, вероятно, связано с нарушением равномерного распределения хромосом при образовании женских половых клеток (яйцеклеток).

Наследственные болезни обмена веществ. В эту группу входят заболевания, связанные с нарушением обмена аминокислот (см. *Белки*); известно большое количество наследственных болезней обмена аминокислот.

Значительное количество жировых веществ содержится в головном мозге, поэтому наследственные нарушения жирового обмена часто сопровождаются поражением центральной нервной системы. С наследственным нарушением жирового обмена, в частности, связа-



Рис. Лицо ребенка, страдающего болезнью Дауна: косо расположенные глазные щели, уплощенная широкая переносица, полуоткрытый рот, короткая шея.

на амавротическая идиотия Тея — Сакса. Это тяжелое заболевание характеризуется прогрессирующим снижением зрения и слабоумием в сочетании с другими неврологическими симптомами. Семейный характер болезни проявляется возникновением идиотии у братьев и сестер, в то время как родители здоровы.

К Н. б., связанным с нарушением обмена углеводов, относят, напр., галактоземию, при к-рой нарушен процесс ферментативного превращения галактозы в глюкозу. В результате галактоза и продукты ее обмена накапливаются в клетках и оказывают повреждающее действие на печень, центральную нервную систему и др. Клинически галактоземия проявляется поносом, рвотой с первых дней жизни ребенка, стойкой *желтухой* в связи с поражением и увеличением размеров печени, помутнением хрусталика (*катаракта*), задержкой умственного и физического развития. К наследственным нарушениям обмена углеводов относится сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*) и ряд других заболеваний.

Успехи *иммунологии* и *генетики медицинской* вызвали бурное развитие нового направления — иммуногенетики. Напр., наследственно обусловленные дефекты синтеза специфических белков, определяющих иммунную защиту организма,— так наз. иммуноглобулинов — проявляются снижением сопротивляемости организма микробным инфекциям, что ведет к развитию септических состояний (см. *Сепсис*) и хронических заболеваний различных органов и систем. Наиболее выражено это при болезни Брутона, к-рая наблюдается только у мальчиков и характеризуется снижением всех фракций иммуноглобулинов. Дети рождаются здоровыми. Повышенная чувствительность к инфекции обнаруживается на 3—4-м мес. жизни. Поражаются легкие, среднее ухо (хронический гнойный отит), жел.-киш. тракт. У детей старшего возраста это способствует хроническому течению заболеваний легких (см. *Воспаление легких*).

Наследственный дефицит того или иного фермента может стать причиной нарушения продукции гормонов, необходимых для нормальной деятельности организма. Так, кора надпочечников выделяет такие важные для организма гормоны, как глюкокортикоиды (гидрокортизон и др.), регулирующие углеводный обмен, минералокортикоиды — альдостерон и др., с к-рыми связан водно-солевой обмен, андрогенные гормоны, влияющие на формирование вторичных половых признаков. К наследственным болезням надпочечников относится так наз. адреногенитальный синдром. Наиболее тяжело протекает этот синдром в тех случаях, когда он сопровождается выраженными нарушениями водно-солевого обмена. Ребенок отказывается от груди, у него появляется упорная рвота, он теряет в весе. У девочек могут обнаруживаться изменения наружных половых органов, у мальчиков — их пигментация (они становятся более темными).

Хорошо изучены наследственные дефекты биосинтеза и обмена гормонов щитовидной железы, сопровождающиеся развитием *гипотиреоза*, нарушением жирового и углеводного обмена. К наследственным заболеваниям системы крови относится *гемофилия*; она сопровождается повышенной кровоточивостью, обусловленной наследственными дефектами в биосинтезе определенных белков крови, ответственных за ее свертывание.

Совершенствование методов биохимического исследования позволило выделить группу заболеваний почек, в развитии к-рых ведущую роль играют наследственные факторы. Клинический диагноз этих заболеваний весьма затруднен, т. к. по течению они напоминают *нефрит* или *пиелонефрит*; их предложено называть нефритоподобными заболеваниями почек (нефропатиями). Важная роль при этом принадлежит тщательному изучению семейного анамнеза, составлению и анализу родословной. Данные лабораторных исследований характеризуются отсутствием свойственных нефриту признаков — нет отеков или повышения кровяного давления. Для наследственных нефропатий характерно сочетание изменений почек с пороками развития других органов и систем ребенка (глухота, отставание в умственном развитии, изменения скелета и др.).

К этой группе Н. б. относят также ряд рахитоподобных заболеваний (напр., фосфат-диабет), болезней, связанных с повышенным выведением с мочой аминокислот, фосфора и сахара, нарушением обмена цистина, глицина, а также с дефектами в почечных механизмах выведения ионов водорода, что приводит к нарушению равновесия кислот и оснований в организме.

Даже этот далеко не полный перечень указывает на многочисленность Н. б., разнообразие их течения и различный прогноз, что, в свою очередь, требует кропотливой работы врача, изучения семейного *анамнеза* и целенаправленного, углубленного клинико-лабораторного обследования. С целью раннего и более широкого распознавания Н. б. создается сеть специальных учреждений — *медико-генетических консультаций*. В их задачу входит выяснение частоты тех или иных Н. б., а также прогноз в отношении потомства, если в семье выявлен ребенок с тем или иным наследственным заболеванием. Необходимо обследовать детей из семей, где имеется та или иная патология, напр. гипертоническая болезнь, аллергические состояния, сахарный диабет, ожирение и т. д. Особенно сложна работа по выявлению наследственных нарушений обмена веществ в случаях, когда и родители, и члены семьи здоровы.

Успехи в ранней диагностике наследственных заболеваний обмена веществ в период, когда имеются лишь небольшие нарушения и заболевание еще не привело к необратимым морфологическим изменениям, способствуют разработке мер лечебного воздействия. Чаще всего это назначение диеты с исключением продуктов, содержащих вещества, к-рые не переносятся больным. С этой целью создаются также специальные пищевые продукты. Современные достижения медицинской генетики позволяют предупредить многие из Н. б. путем научно обоснованных мероприятий. Эти вопросы решаются в *медико-генетической консультации*.

См. также *Изменчивость*, *Наследственность*.

НАСМОРК (ринит) — воспаление слизистой оболочки носа. Обычно вызывается различными микробами и вирусами, его развитию способствуют переохлаждение организма, сильная запыленность и загазованность воздуха. Кроме того, Н. часто является симптомом инфекционных болезней (напр., *гриппа*, *дифтерии*, *кори* и др.).

В начале заболевания вследствие набухания слизистой оболочки в полости носа, иногда в горле, возникает ощущение жжения и сухости. Через несколько дней появляются обильные слизисто-водянистые выделения из носа. Общее состояние при этом мало изменяется, температура обычно нормальная или незначительно повышена (в пределах 37—37,5°). Тем не менее появляется ощущение тяжести в голове, снижается работоспособность, затрудняется носовое дыхание, иногда из-за воспаления слизистой оболочки глаз возникает *слезотечение*, понижается *обоняние*. Особенно тяжело протекает Н. у грудных детей. Носовые ходы у них очень узкие, и поэтому даже незначительное набухание слизистой оболочки вызывает не только расстройства, связанные с отсутствием носового дыхания (повышенная возбудимость, плохой сон и др.), но нередко и истощение, т. к. ребенок не может сосать (см. *Грудной ребенок*). Иногда воспаление распространяется на слизистую оболочку носоглотки и евстахиевой (слуховой) трубы, на гортань, бронхи и даже легкие (см. *Дыхательная система*).

В самом начале заболевания, чтобы не допустить дальнейшего развития Н., можно выпить горячего чая с медом или малиновым вареньем, закапать прописанные врачом сосудосуживающие капли в нос. В результате уменьшается отек слизистой оболочки, становится меньше выделений из носа, улучшается носовое дыхание. Очень важно научиться правильно сморкаться (без напряжения и поочередно из каждой ноздри), чтобы не занести микробов в среднее ухо. Необходимо строго выполнять назначения врача, чтобы воспалительный процесс не перешел в хроническую форму.

Наряду с Н., вызванным микрофлорой, довольно часто наблюдается (гл. обр. у людей с вегетативными расстройствами) так наз. вазомоторный Н. Выделяют также аллергический насморк, возникающий у лиц с повышенной чувствительностью (см. *Аллергия*) к пыльце растений (см. *Поллиноз*), домашней, библиотечной, производственной пыли. Лечение вазомоторного и аллергического Н. проводит врач.

Острый Н., особенно если он часто повторяется, может перейти в хронический, постоянный. Этому способствуют злоупотребление алкоголем, заболевания сердца и почек, профвредности (напр., сильная запыленность или загазованность воздуха). Хрон. Н. может привести к гипертрофии (разрастанию) слизистой оболочки полости носа и, следовательно, к затруднению дыхания или, наоборот, к ее атрофии — истончению. В последнем случае восстановить функцию слизистой оболочки и обоняние очень трудно. Вот почему важно не допускать развития хрон. Н.

Особое внимание следует уделять предупреждению Н. и прежде всего *закаливанию организма*, что позволяет человеку приспосабливаться к быстрой смене температуры, охлаждению или перегреванию, повышенной влажности или сухости, к сквозняку. Такое закаливание достигается *воздушными и солнечными ваннами*, *водными процедурами*, регулярными занятиями летними и зимними видами *спорта*. Важно соблюдать правила *личной гигиены* в быту и на производстве. При работе в условиях запыленности и загазованности необходимо носить защитные маски — *респираторы*.

НЕВРАЛГИ́Я — острая, жгучая или ноющая, тупая боль по ходу нерва, возникающая приступами. Причиной Н. могут быть заболевания самого нерва, нервных сплетений, заболевания позвоночника или патологические процессы, развивающиеся в тканях и органах, лежащих близ нерва, в результате травм, инфекции (грипп и др.), резких переохлаждений и т. п. Наиболее часто встречаются Н. тройничного, затылочного и межреберных нервов.

Н. тройничного нерва может проявиться как осложнение нек-рых заболеваний или как самостоятельное заболевание. Иногда она возникает вследствие затрудненного прорезывания зубов, воспаления оставшихся корней удаленных зубов, переохлаждения или инфекции, а также как осложнение *пульпита* и *периодонтита*. Тройничный нерв посылает к лицу три ветви: первую к коже лба, вторую к щеке, слизистой оболочке носа и зубам верхней челюсти и третью к нижней челюсти и ее зубам. Обычно Н. захватывает область одной-двух, реже всех трех ветвей тройничного нерва. Приступ начинается внезапно и продолжается от нескольких минут до нескольких часов. Интенсивность болей различная, но во всех случаях приступы чрезвычайно мучительны. Они могут провоцироваться малейшим раздражением кожи, охлаждением, открыванием рта, жеванием, кашлем и т. п.

При Н. затылочного нерва боли распространяются от шеи к затылку, приступы их выражены не столь резко, как при Н. тройничного нерва. Появление боли обычно связано с движением шеи. В большинстве случаев причиной этой Н. являются заболевания шейного отдела позвоночника или травма затылочной области, иногда переохлаждение.

При межреберной Н. стреляющие и жгучие боли возникают по ходу межреберий. Причиной этой Н. чаще являются заболевания позвоночника, а провоцирующим фактором — переохлаждение. Следует помнить, что истинная межреберная Н. встречается довольно редко, а сходные проявления могут быть при нек-рых заболеваниях сердца, легких, плевры. Часто боль, характерная для межреберной Н., является первым признаком опоясывающего лишая (см. *Герпес*). При появлении болей по ходу межреберий необходимо обратиться к врачу.

В связи с тем, что среди многообразных причин, обусловливающих Н., могут быть воспалительные процессы, опухоли, использование домашних средств для облегчения состояния категорически противопоказано. Во всех случаях Н. лечение назначает врач. Как правило, оно является комплексным (медикаментозные средства, физиотерапевтические процедуры и др.). В ряде случаев при Н. тройничного нерва назначают хирургическое лечение. Учитывая несомненную роль переохлаждения в возникновении Н. и ее обострений, с профилактической целью полезно систематическое *закаливание организма*.

НЕВРАСТЕНИ́Я (астенический невроз) — вид *невроза*, проявляющегося повышенной возбудимостью и раздражительностью в сочетании с быстрой утомляемостью и истощением. Больной быстро засыпает, но и моментально просыпается от малейшего шороха; чувство голода бывает сильным, но быстро проходит, едва он приступает к еде; легко возникают реакции раздражения, обиды, гнева, но и они непродолжительны из-за быстрого их истощения. В ряде случаев Н. развивается в результате умственного переутомления (так наз. невроз истощения), хотя травмирующая психику ситуация также имеет значение. В других случаях появление симптомов Н. обусловлено, в первую очередь, психич. травмой (так наз. реактивная неврастения), к-рой обычно предшествуют астенизирующие, т. е. истощающие, моменты (эмоциональное напряжение, переутомление, недосыпание и т. д.).

Для начала болезни характерны *сердцебиение*, повышенная *потливость*, нарушение сна и аппетита, значительно усиливающиеся под влиянием небольших эмоциональных или физ. нагрузок. В дальнейшем повышается чувствительность к различным внешним факторам: больные плохо переносят холод, испытывают затруднения при выполнении кропотливых, точных действий; им трудно подолгу сохранять однообразную позу, сидеть в ожидании приема врача и др. К этому присоединяются повышенная возбудимость, обидчивость и плаксивость.

Если больной Н. длительное время не получает лечения или отдыха, астенич. проявления усиливаются. На первый план в клинич. картине выступают затруднения при умственной работе. Больные не могут сосредоточиться, усвоить прочитанное, удержать в памяти имена, даты, быстро отвлекаются, внимание вскоре рассеивается, они ловят себя на том, что думают о другом. При попытке заставить себя работать возникают головные боли, раздражение. Наблюдается чувство общей слабости, разбитости, особенно по утрам. Наряду с этим они проявляют бурные эмоциональные реакции по ничтожному поводу, болезненно реагируют на звуки, яркий свет, громкие разговоры, смех и т. д., постоянно испытывают неудовлетворенность собой и окружающими, общение с собеседником быстро утомляет, кажется неинтересным, раздражает.

При низкой работоспособности больные Н. пытаются наверстать упущенное, берутся сразу за несколько дел, но не доводят их до конца, а это усиливает тягостное самочувствие. Общение может захватить больного лишь на короткий период, но затем наступает утомление. Больной склонен к анализу своих ощущений и переживаний, с тревогой прислушивается к разговорам о болезнях, «находит» их у себя, усиленно посещает врачей-специалистов. Теряется аппетит, нарушается сон (прием успокаивающих средств обычно не помогает), понижается настроение, нарастают тревожность, мнительность, раздражительность, весь мир воспринимается в мрачном свете. Эти признаки появляются, как правило, при длительном течении неврастении.

Близки к Н. астенические состояния, являющиеся симптомом ряда болезней. Они развиваются при длительной *интоксикации*, в т. ч. алкоголем, инфекционных заболеваниях, травмах черепа, гипертонич. болезни, атеросклерозе, болезнях внутренних органов и др. и характеризуются появлением при малейшем эмоциональном и физ. напряжении (или даже в покое) сердцебиения, слабости, ощущения жара или холода, потливости, головокружения. Эти симптомы, а также реакция раздражения у таких больных более длительны и стойки, чем при Н. Напр., после перенесенного соматического заболевания или тяжелой интоксикации больной становится, по мнению окружающих, капризным, всем недоволен. Он жалуется, что постель жесткая и неудобная, пища горячая или холодная, свет, разговоры и пр. его раздражают. Настроение обычно подавленное, появляется слезливость. После черепно-мозговой травмы у многих больных в течение ряда лет также невысок порог выносливости. Такие люди могут успешно работать и справляться со своими обязанностями, но при дополнительных нагрузках (напр., совмещении работы с учебой) вскоре возможно появление астенических симптомов.

При начальных формах Н. и астенич. состояний правильная организация режима *труда* и *отдыха*, прогулки, занятия *спортом*, *водные процедуры*, полноценное, богатое витаминами *питание*, доброжелательная спокойная обстановка в семье и на работе в сочетании с назначенным врачом лечением, как правило, быстро приводят к выздоровлению и восстановлению трудоспособности. В запущенных случаях этого бывает недостаточно, больной нуждается в длительном лечении и щадящем режиме, причем успех лечения во многом зависит от домашних условий,

правильного отношения к больному близких и друзей. Помните, что раздражительность, вспыльчивость, снижение работоспособности, известная необязательность, бурные реакции на незначительные изменения внешней обстановки (яркий свет, громкий разговор и т. п.) не каприз, не распущенность, а проявление болезни. Не читайте больному нравоучений, не призывайте «взять себя в руки». Пусть в доме царит обстановка покоя, тишины и доброжелательности. Важно соблюдать режим дня, особенно ложиться спать в одно и то же время, чтобы выработать рефлекс засыпания. Поскольку больного утомляют новые впечатления, длительные общения, особенно с новыми людьми, не стремитесь его развлекать, против его воли приглашать друзей и знакомых, посещать кино или театр, водить в гости и т. д. Даже прогулки в людных местах нередко раздражают такого больного.

До излечения без совета врача не рекомендуется продолжать занятия в школе или вузе, пытаться готовиться к сдаче зачетов, экзаменов. Такие попытки, как правило, заканчиваются неудачей и тем самым ухудшают состояние. Больной должен строго соблюдать предписания врача, принимать лекарства и различные процедуры только по его назначению.

Профилактика Н. состоит в правильной организации труда и отдыха. Исследования показывают, что возникновению Н. способствуют длительные перегрузки на работе и особенно ее однообразие и необходимость выполнения в сжатые сроки. Чем монотоннее труд, тем чаще рекомендуется делать перерывы для активного отдыха, занятий гимнастикой.

См. также *Неврозы*.

НЕВРИ́Т — воспалительное заболевание периферических нервов (см. *Периферическая нервная система*). Причиной могут быть травма, интоксикация, инфекционные заболевания, нарушения обмена веществ, недостаточность кровоснабжения нерва и др. Проявляется болями, слабостью и уменьшением объема мышц (атрофией), иннервируемых пораженным нервом, нарушением *чувствительности* и движений (см. *Параличи*).

Могут наблюдаться невриты черепно-мозговых нервов (зрительного, глазодвигательного, лицевого, слухового и др.) и спинномозговых (локтевого, срединного, лучевого, бедренного, седалищного и др.). Н. лицевого нерва обычно связан с переохлаждением, воспалением среднего уха (см. *Отит*) и др. При этом, как правило, возникает паралич мышц половины лица: кожа лба на одной стороне не собирается в складки, глаз не закрывается, угол рта опущен; больной не может оскалить зубы, нахмурить брови, надуть щеки. Жидкая пища вытекает из угла рта на пораженной стороне; нередко возникают боли в околоушной области. Н. слухового нерва наблюдается при нарушении обмена веществ, недостаточном кровоснабжении нерва (напр., при *атеросклерозе*) и др. Проявляется шумом в ухе, головокружением и прогрессирующим снижением слуха. Н. локтевого, лучевого и срединного нервов возникают при воспалении и травме плечевого и локтевого суставов, интоксикациях (в частности, алкогольной), переломах и ранениях предплечья и др. Наиболее характерны при этом нарушения движений пальцев, кисти, выпадения чувствительности и боли в области плеча, предплечья, кисти, атрофия мышц руки и др. Значительно реже встречаются воспалительные заболевания нервов туловища. Н. бедренного и седалищного нерва (ишиас) чаще развиваются при заболеваниях позвоночника, а также при переохлаждении и сопровождаются болями в ноге, снижением кожной чувствительности, похуданием и снижением силы мышц бедра и голени.

Лечение Н., проводимое по назначению и под контролем врача, направлено гл. обр. на уменьшение боли и восстановление функции пораженного нерва. Начинать его нужно как можно раньше. Широко применяются леч. гимнастика, физиотерапевтические процедуры. Профилактика Н. сводится к предупреждению травм, переохлаждения, своевременному лечению инфекционных заболеваний.

НЕВРО́ЗЫ — группа нервно-психических обратимых заболеваний, обусловленных психическим перенапряжением. Проявляются разнообразными нервно-психическими расстройствами.

Н. широко распространены. Они легче возникают у лиц со слабой нервной системой. Врожденная слабость нервной системы может быть обусловлена токсикозом во время беременности (см. *Токсикозы беременных*) и патологией *родов* у женщины, а приобретенная — травмами и заболеваниями, перенесенными в раннем детстве. Формированию слабости нервной системы и особенностей личности, на фоне которых чаще развиваются Н., во многом способствует неправильное воспитание ребенка в раннем возрасте. В одних случаях грубо подавляют интересы ребенка, не считаются с его привязанностями, постоянно унижают. В результате появляются робость, застенчивость, неуверенность в себе, нерешительность, затрудняющие приспособление к окружающей среде и общение со сверстниками. В других случаях пагубное влияние оказывает воспитание ребенка как кумира семьи, к-рому все разрешается, удовлетворяются малейшие желания. Ему внушают мысль о его исключительности, необыкновенных способностях, красоте и т. п. В этих условиях у ребенка не вырабатываются желание трудиться, умение преодолевать трудности, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, возникает переоценка собственной личности. Став взрослым и вступая в самостоятельную жизнь, такой человек часто переживает тяжелый конфликт из-за несоответствия непомерно больших претензий объективно малым возможностям. Чрезмерная строгость или излишняя опека также способствуют формированию нерешительности, тревожности, мнительности и других черт характера, затрудняющих приспособление к окружающей среде.

В течение жизни у большинства людей в определенных ситуациях могут возникать состояния, напоминающие Н. Напр., при ожидании какого-либо важного события человек испытывает эмоциональное напряжение, озабоченность, беспокойство, у него появляются сердцебиение, потливость, дрожь во всем теле, гиперемия или бледность лица, суетливость и т. д. У здорового человека, после того как ситуация разрешается, эти проявления исчезают. Больной же Н. испытывает аналогичные ощущения постоянно в течение длительного времени.

Н. относятся к так наз. психогенным заболеваниям, т. е. возникают вследствие психич. травмы. Непосредственными причинами их могут быть подавленность, обида, страх, огорчение, отчаяние, чувство безысходности и другие травмирующие психику переживания и ситуации. Если такие переживания возникают у человека, ослабленного каким-либо заболеванием или утомленного тяжелой работой, волнением за здоровье близкого человека, за благополучие семьи, они могут привести к Н. Больные обычно сохраняют способность правильно оценивать ситуацию и руководить своим поведением. Нередко в проявлениях Н. преобладают расстройства внутренних органов, обусловленные нарушением нервной регуляции их деятельности. Такие нарушения могут восприниматься как симптомы тяжелой болезни: напр., сердцебиение и неприятные ощущения в области сердца — как признаки инфаркта миокарда, боли и спазмы в желудке — как рак и т. д. Мучительный страх перед опасным заболеванием гонит больного от одного врача к другому. Общение с другими больными, разговоры о своей болезни усиливают страх, к-рый в свою очередь вызывает новые вегетативные нарушения с тяжелыми переживаниями по поводу неизлечимости болезни. Хотя проявления Н., как правило, обратимы, их возникновение или исчезновение не зависит от воли заболевшего. Больной Н. не может «взять себя в руки», он нуждается в помощи врача-специалиста. При этом эмоциональное напряжение и волнение часто мешают больному изложить свои жалобы и опасения, а ложный стыд и страх — обратиться за помощью к психиатру или психотерапевту.

При длительном течении заболевания, если больного не лечат, проявления Н. усиливаются. Отмечаются постоянная раздражительность, недовольство собой и окружающими. Работоспособность снижается, попытки включиться в работу и выполнить задание в срок оканчиваются неудачей. В зависимости от характера Н. могут усилиться тревожность, мнительность, нерешительность, робость, застенчивость или раздражительность, эгоцентризм, эмоциональная неустойчивость и др. Для устранения подобных изменений характера всегда требуется много времени, сил и терпения как от врача, так и от больного.

По клинич. проявлениям выделяют следующие виды Н.: *неврастению*, или астенический Н.; *истерию*, или истерический Н.; невроз навязчивых состояний (см. *Навязчивые состояния*). Возникновение того или иного Н. в значительной мере зависит от склада личности больного (см. *Характер*). Так, лица, у к-рых преобладает первая сигнальная система (со склонностью к непосредственным эмоциональным реакциям), чаще заболевают истерическим Н. У людей с преобладанием второй сигнальной системы (с тенденцией к отвлеченным рассуждениям, длительному об-

думыванию происходящих событий) чаще возникает Н. навязчивых состояний.

При Н. навязчивых состояний следует успокаивать больного, подчеркивая, что его жизни и здоровью ничего не угрожает, помогать преодолевать опасения, не ругать и не высмеивать его страхи, т. к. это только ухудшает состояние. В обстановке, где больной испытывает страх, необходимо отвлекать его внимание, в разговоре с ним подчеркивать, что ничего не произошло, т. е. подбадривать и вселять надежду на выздоровление.

При истерическом Н. не следует говорить больному, что у него нет болезни, что он «должен взять себя в руки» — это не дает желаемого результата. В этих случаях, не отрицая факта болезни, основываясь на словах врача и успокаивая больного, нужно подчеркивать, что болезнь обусловлена неприятными переживаниями и волнениями, что это нервный срыв, требующий лечения.

Н. относятся к пограничным нервно-психическим расстройствам. Их изучают и лечат преимущественно психиатры.

Профилактика Н. заключается в правильном воспитании ребенка, выработке у него трудовых навыков, доброжелательного отношения к окружающим. Большую роль играют закаливание (см. *Закаливание организма*), занятия *спортом*, соблюдение режима *труда* и *отдыха*.

НЕВРОПАТОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая причины возникновения, механизмы развития и клиническую картину заболеваний нервной системы, а также разрабатывающая методы их диагностики, профилактики и лечения. Разработка хирургических методов выявления и лечения заболеваний нервной системы составляет предмет *нейрохирургии*, психические болезни изучает *психиатрия*. Теоретической основой Н. служит неврология, изучающая строение и функцию нервной системы с помощью группы мед.-биол. дисциплин — *анатомии, биохимии, генетики, гистологии, физиологии, эмбриологии*.

НЕДЕРЖА́НИЕ МОЧИ́ наблюдается при различных заболеваниях (урологических, неврологических, гинекологических). Различают абсолютное (полное), относительное (частичное) и ночное Н. м.

При абсолютном недержании моча вытекает постоянно, не задерживаясь в мочевом пузыре. Чаще всего оно связано с врожденными дефектами мочеточников, мочевого пузыря или мочеиспускательного канала, а также с различными мочевыми свищами. В этих случаях необходима операция.

Относительное Н. м. проявляется выделением небольших порций мочи при кашле, быстрой ходьбе или физическом напряжении; чаще возникает у женщин после травматичных родов. Оно может быть связано и с заболеваниями нервной системы. В лечении этой формы Н. м. наряду с другими методами велика роль леч. физкультуры. Комплекс упражнений подбирает врач с учетом возраста и общего состояния больного.

При Н. м., как абсолютном, так и относительном, необходимо обратиться к врачу для установления его причины и своевременного лечения основного заболевания.

Ночное Н. м. проявляется непроизвольным мочеиспусканием во время сна; наблюдается, как правило, в детском возрасте и, реже, у взрослых. Причины его многообразны. Оно может быть следствием врожденного недоразвития мочевого пузыря, общего физического недоразвития ребенка, *фимоза, цистита* и других заболеваний мочеполовой системы. Иногда возникает у детей вследствие временных функциональных и органических (опухоль, воспаление) изменений в центральной нервной системе. Для предупреждения ночного Н. м. очень важно с раннего детства вырабатывать у ребенка произвольное мочеиспускание. Для этого нужно обязательно заставлять его мочиться перед сном и будить для этого ночью. Не рекомендуется вечером и особенно на ночь обильное питье. С возрастом (в 12—16 лет) ночное Н. м. обычно прекращается. Однако, учитывая многообразие причин ночного Н. м., нужно как можно раньше выяснить его природу и, если необходимо, провести лечение; чем раньше оно начато, тем лучше результат.

От Н. м. следует отличать неудержание мочи, возникающее при императивном или настоятельном позыве к мочеиспусканию. Такое состояние связано с сильным раздражением мочевого пузыря вследствие цистита, *аденомы предстательной железы, мочекаменной болезни* и др. Неудержание мочи прекращается после излечения вызвавшего его заболевания.

При Н. м. постоянное или периодическое выделение мочи вызывает раздражение и мокнутие кожи половых органов, промежности, бедер и влияет на общее состояние больных: они становятся замкнутыми, раздражительными, неуравновешенными. Чтобы предупредить раздражающее действие мочи на кожу, пользуются *мочеприемником*, ежедневно принимают гигиенические *ванны*, смазывают кожу промежности и бедер вазелиновым маслом.

НЕДОНО́ШЕННЫЙ РЕБЁНОК — ребенок, родившийся раньше обычного срока окончания беременности, между 28-й и 38-й неделями внутриутробного развития. Длина его менее 45 *см*, вес менее 2500 *г*. Выделение этой группы новорожденных обусловлено тем, что, хотя для своего возраста Н. р. развит нормально, он еще недостаточно приспособлен к самостоятельному существованию и требует более тщательного ухода. Как правило, в первые недели после рождения полноценный уход за Н. р. может осуществляться только в специализированных отделениях б-ц под постоянным наблюдением врача, что необходимо для правильного развития ребенка в дальнейшем.

Наиболее частыми причинами, обусловливающими преждевременное рождение ребенка, являются различные заболевания и травмы матери во время *беременности, токсикозы беременных*, предшествовавшие беременности аборты. Вследствие этого нарушается кровообращение между матерью и плодом, к нему поступает меньше кислорода, что способствует преждевременным родам. Довольно часто причиной рождения Н. р. служит несовместимость крови матери и плода по группам крови и резус-фактору (см. *Группы крови*). Преждевременные роды (см. *Роды преждевременные*) нередко наблюдаются у очень молодых женщин или у первородящих старше 35 лет. Довольно часто раньше срока заканчиваются и многоплодные беременности.

Немаловажное значение для беременной женщины имеют условия, в к-рых она находится. Нервно-психическая и физическая травма, тяжелые условия труда, профессиональные вредности, нездоровая обстановка в семье нередко приводят к преждевременным родам.

Н. р. по внешнему виду, развитию органов и систем отличается от доношенного новорожденного (см. *Грудной ребенок*). Н. р. бо́льшую часть суток спит, крик у него слабый. Кожа тонкая, нежная, сухая, часто ярко-розового или красного цвета, эластичность ее снижена, она выглядит морщинистой, легко собирается в складки. Нежный пушок, к-рый отмечается и у доношенных новорожденных, у Н. р. более выражен и располагается на спине, плечах, щечках. Подкожный жировой слой развит слабо, а иногда почти отсутствует. Мышечный тонус снижен. По отношению к туловищу ноги кажутся короткими, голова относительно большая, ушные раковины мягкие, прижаты к голове.

Внутренние органы развиты, но в функциональном отношении недостаточно зрелые. Верхние дыхательные пути узкие, грудная клетка слабо участвует в дыхании; часто отмечается преходящее западение грудины. Дыхательная поверхность легких снижена, дыхание неравномерное, с периодическими кратковременными остановками, число дыханий от 36 до 82 в 1 мин. Пульс слабый, частота его может быстро меняться от 90 до 160 ударов в 1 мин., достигая при плаче и беспокойстве 200 и более ударов. Недоразвитие кроветворной системы может способствовать возникновению *анемии*. Из-за незрелости жел.-киш. тракта стул неустойчивый, испражнения часто с примесью зелени и белых комочков. Функция почек также недостаточно развита. У девочек может быть приоткрыта половая щель, а у мальчиков яички еще не опущены в мошонку.

Нервная система у Н. р. в функциональном отношении также незрелая, его организм плохо удерживает постоянную температуру и легко перегревается или переохлаждается; часто возникают периоды двигательного беспокойства, сменяющиеся вялостью и сонливостью. Развитие двигательных навыков задерживается, причем пропорционально степени недоношенности.

Физическое развитие Н. р. на первом году жизни имеет свои особенности. За 1-й мес. такие дети в весе прибавляют очень мало по сравнению с доношенными. Но в последующие месяцы темпы увеличения роста и веса у них выше, чем у доношенных. Более того, чем с меньшим весом родился Н. р., тем быстрее он набирает его. Доношенный ребенок удваивает свой вес к 4—5 мес., утраивает его к году. Н. р. удваивает вес к 2—3 мес., утраивает к 4—6 мес., а к году при правильном уходе его вес увеличивается в 4—10 раз. Однако к году Н. р. еще не совсем догоняет по показателям роста и веса своих сверстников, родившихся в срок; в зависимо-

сти от степени недоношенности это происходит в возрасте от 2 до 7 лет (в большинстве случаев в возрасте 3 лет).

Функциональная незрелость организма Н. р. диктует необходимость более тщательного ухода за ним и создания наиболее благоприятных условий, особенно в первые месяцы жизни. Если все эти условия соблюдены, Н. р. гораздо быстрее догоняет по умственному и физическому развитию своих сверстников, родившихся в срок, и вырастает во всех отношениях полноценным человеком.

Н. р., к-рый весит 2300 *г*, в зависимости от его состояния и домашних условий может быть выписан с разрешения врача из роддома домой. Дети с весом менее 2300 *г* при рождении требуют особых условий для выхаживания, их переводят в специализированные отделения, где обеспечивают необходимый уход и постоянное наблюдение врача. Н. р. весом при рождении 1500 *г* и менее помещают в так наз. кувез — специальную камеру, где поддерживается необходимая температура, влажность воздуха и содержание в нем кислорода. В кувез помещаются также дети с бо́льшим весом, если они плохо удерживают температуру тела. По достижении веса 2500 *г* ребенок с разрешения врача может быть выписан домой.

Н. р. в домашних условиях требует большого внимания и тщательного ухода. Температура воздуха в комнате, где находится Н. р., должна быть 22—24°. В кроватке придают ему несколько возвышенное положение, подкладывая под голову и плечи невысокую плотную подушку. Туго ребенка не пеленайте; для улучшения вентиляции и равномерного согревания периодически меняйте его положение в кроватке, перекладывая с одного бока на другой.

Оденьте ребенка в теплое мягкое белье, заверните с руками в байковое одеяло. На голову наденьте чепчик, а лицо оставьте открытым. Если он плохо удерживает температуру тела, обложите его тремя грелками: две по бокам, а одну в ноги. Температура воды в грелках не выше 60°. Грелки заворачивают в полотенце или пеленки и располагают на расстоянии примерно 10 *см* от ребенка. Температура тела ребенка должна быть 36,5—36,8°, а под одеялом, в к-рое он завернут, — 28—33°. Через $1^1/_2$—2 часа в грелках поочередно меняют воду. При перегревании лицо ребенка краснеет, повышается температура тела, он становится беспокойным. В этом случае освободите его от грелок или уменьшите их количество, а при необходимости частично разденьте на несколько минут, дайте попить. При переохлаждении кожа ребенка становится бледной, с синеватым оттенком, холодной, сам он становится вялым. В этом случае накройте его еще одним одеялом или поместите в ванночку с теплой водой (36—37°) на 5—7 мин. и снова обложите грелками. Чаще контролируйте температуру воды в грелках при помощи градусника. Согревание Н. р. грелками прекращают, если он начинает сам хорошо удерживать температуру тела.

Вскармливание Н. р. имеет свои особенности и трудности, в первые месяцы его лучше проводить под контролем врача. У преждевременно родивших женщин молоко часто начинает вырабатываться позже обычных сроков. Между тем *грудное молоко* дает наилучшие результаты при выхаживании Н. р. Поэтому в любом случае необходимо обеспечить Н. р. именно грудным молоком.

Глубоконедоношенных детей (дети с выраженной степенью недоношенности), если у них отсутствует сосательный рефлекс, вскармливают сначала через зонд, число кормлений до 10—12 в сутки. Затем их начинают постепенно кормить через соску и только после этого приучают к груди. По достижении веса 2500—3000 *г* вскармливание Н. р. практически такое же, как и детей, родившихся в срок, но прикорм вводят на 2—4 нед. раньше, осторожно и постепенно.

Купают Н. р. так же, как и доношенного ребенка. Детей весом менее 1500 *г* начинают купать не ранее 3 нед. после рождения, а при весе 1500 *г* и более — через 7—10 дней. Во время купания тщательно оберегайте ребенка от охлаждения, пеленки перед его заворачиванием согрейте; температура воздуха должна быть не менее 25°.

Прогулки с Н. р. на свежем воздухе полезны и необходимы, но требуют большой осторожности. Рекомендуются они детям весом более 2500 *г*. Зимой прогулки разрешаются при температуре воздуха не ниже —8—10°, если ребенок весит 3000 *г* и более; при весе менее 3000 *г* или температуре воздуха ниже — 8—10° зимой вместо прогулок лучше держать Н. р. в помещении с открытой форточкой. Начинают прогулки с нескольких минут и постепенно продолжительность их увеличивают. При малейшем подозрении на переохлаждение ребенка надо тут же унести домой.

Профилактику недоношенности нужно начинать еще до беременности. Женщины должны своевременно лечить хронические заболевания, соблюдать правила личной и половой гигиены (см. *Половая жизнь*), а также в случае необходимости принимать меры для *предупреждения беременности*, т. к. часто причиной рождения Н. р. являются аборты.

При первых признаках беременности (см. *Беременность*) женщина должна обратиться к врачу для получения необходимых рекомендаций как вести себя во время беременности. Беременной следует избегать ненужных волнений, правильно питаться (см. *Питание*, беременной женщины и кормящей матери), ни в коем случае не употреблять спиртных напитков, не курить. Появление симптомов *токсикоза беременных* — повод для немедленного обращения к врачу.

НЕЙРОДЕРМИ́Т — заболевание кожи, характеризующееся сильным зудом и последующими ее изменениями. Причины Н. окончательно не установлены; большое значение придают нарушениям состояния нервной системы, наследственной предрасположенности и *аллергии*, определенная роль отводится нарушениям функции желез внутренней секреции, заболеваниям жел.-киш. тракта.

У больных отмечаются повышенная раздражительность, утомляемость, плохой сон и аппетит. Течение Н. обычно хроническое с периодами обострений и затихания процесса. Обострения связаны с тяжелыми переживаниями, переутомлением, употреблением нек-рых пищевых продуктов — апельсинов, клубники, яиц, меда, шоколада, алкогольных напитков. Н. обостряется и тяжелее протекает на фоне общих тяжелых болезней, а также зимой и ранней весной. Состояние больных улучшается летом при длительном отдыхе в сухом теплом климате.

Различают распространенный (диффузный) и ограниченный Н. Диффузный Н. начинается чаще в возрасте 2—5 лет; этому обычно предшествуют экссудативный диатез (см. *Диатез экссудативно-катаральный*), детская *экзема*. Заболевание проявляется мучительным зудом, на фоне к-рого возникают мелкие блестящие, мало отличающиеся от цвета кожи узелки, тесно прилегающие друг к другу. Они образуются на коже конечностей, особенно в области локтевых, коленных сгибов, лучезапястных суставов, тыла кистей, на боковых поверхностях шеи, реже на туловище. В результате постоянных расчесов кожа на этих участках постепенно уплотняется, приобретая коричневато-розовый цвет, рисунок кожных линий становится резко выраженным. На лице, особенно вокруг рта, глаз появляются участки покраснения кожи и шелушение; в углах рта и на губах часто образуются трещины, губы покрываются чешуйками, корками (см. *Хейлит*). Нередко, особенно у маленьких детей, присоединяется вторичная, гнойничковая, инфекция (см. *Гнойничковые заболевания кожи*), в нек-рых случаях Н. сочетается с *бронхиальной астмой*, аллергическим *насморком*.

Ограниченный Н. развивается чаще у взрослых. Зуд и высыпания появляются на шее, голенях, бедрах, а также в области заднего прохода, наружных половых органов, что может быть связано с хрон. воспалительными процессами половых органов, кишечника, *гельминтозами*. Кожа в центральной части пораженных участков уплотняется, темнеет, резко обозначается кожный рисунок, усиливается пигментация, по краю очагов видны рассеянные мелкие блестящие узелки.

При первых признаках заболевания следует обратиться к врачу и находиться под его наблюдением до выздоровления. Важно соблюдать охранительный режим — ограждать заболевших от нервно-психических травм, переутомления. Рекомендуется молочно-растительная диета, исключают сладкие, острые, соленые блюда, алкоголь, яйца, цитрусовые, шоколад, а также продукты, к к-рым у больного имеется непереносимость. Полезны длительные прогулки; по назначению врача — теплые (37°) ванны с крахмалом, отваром череды (см. *Кожа*), а также *воздушные и солнечные ванны*. Не следует носить нейлоновое белье; шерстяные изделия не должны прикасаться непосредственно к коже. Во избежание сильных расчесов ногти следует стричь коротко, особенно детям. При осложнении (гнойничках) необходимо срочно вновь обратиться к врачу. Лечение на курорте — тоже по согласованию с врачом.

Профилактика заключается в правильном режиме жизни и питания детей, укреплении организма и создании охранительного режима после различных болезней, в выявлении непереносимости тех или иных продуктов.

НЕЙРОХИРУРГИ́Я — раздел хирургии, разрабатывающий оперативные методы лечения заболеваний и повреждений нервной системы и изучающий эти заболевания. Основные направления: нейроонкология (опухоли нервной системы), нейротравматология (травма нервной системы), сосудистая патология (поражение сосудов мозга), функциональная нейрохирургия (гиперкинезы, болевые синдромы, эпилепсия), воспалительные и гнойные процессы и их последствия, врожденные заболевания нервной системы и др.

НЕОТЛО́ЖНАЯ МЕДИЦИ́НСКАЯ ПО́МОЩЬ — см. *Скорая медицинская помощь.*

НЕПРОХОДИ́МОСТЬ КИШЕ́ЧНИКА развивается: при завороте кишки или образовании узла (рис. 1); при инвагинации (рис. 2), т. е. внедрении одной кишки в другую (чаще у детей); при перетяжке или сдавлении кишки (спайки, иногда ущемление грыжи); при закупорке кишки клубком глистов (как

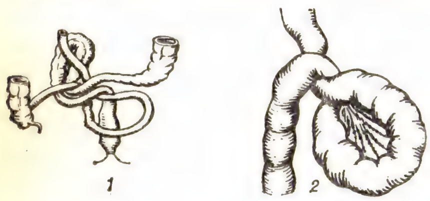


Рис. 1. Схематическое изображение образования узла между тонкой и сигмовидной кишками (1) и заворота тонкой кишки (2).

правило, аскаридами), инородным телом, комками отвердевшего кала (при запорах). Причиной Н. к. может быть также тяжелое нарушение двигательной функции кишечника (перистальтики). Особая форма Н. к. — так называемая



Рис. 2. Схематическое изображение инвагинации (внедрения) тонкой кишки в толстую.

пищевая непроходимость — может возникнуть у человека, истощенного длительным голоданием, после приема большого количества грубой, трудно перевариваемой пищи. Такая Н. к. встречалась нередко у людей, вывезенных во время войны из осажденного Ленинграда.

Н. к. возникает остро: внезапно появляются сильные боли в животе (постоянные или схваткообразные), болевые схватки часто сопровождаются урчанием в животе; живот вздут, газы и кал не отходят; возникает рвота, сначала пищей, затем темной зловонной жидкостью (так наз. каловая рвота). При кишечной инвагинации у детей часто бывает кровавый понос. Н. к. сопровождается тяжелыми изменениями в кишке и опасными нарушениями общего состояния организма: отравлением токсинами из очага поражения, обезвоживанием. При появлении признаков непроходимости следует немедленно вызвать скорую помощь или срочно доставить больного в хирургическое отделение. Промедление может привести к гибели больного. Попытки самолечения (грелки, клизмы, прием слабительных и др.) недопустимы. Очень опасна недооценка тяжести заболевания при кишечной инвагинации у детей, когда появившийся кровавый понос воспринимается как следствие «засорения» желудка или дизентерии.

В предупреждении Н. к. важная роль принадлежит своевременному лечению заболеваний, ведущих к образованию спаек в брюшной полости (напр., хронического *аппендицита*), и рациональному *питанию.* Длительно голодавшие, истощенные люди должны начинать есть с малых порций жидкой или полужидкой легкоусвояемой пищи.

НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА регулирует деятельность всех органов с целью обеспечения их функционального единства и связи организма как единого целого с окружающей средой. Структурной единицей Н. с. является нейрон — нервная *клетка* с ее отростками. Н. с. представляет собой совокупность нейронов, к-рые, контактируя друг с другом при помощи специальных соединений — *синапсов*, образуют нейронные цепи. Последние функционируют по принципу отражения, т. е. рефлекторно. Рефлексом называется ответная реакция организма на раздражение из окружающей или внутренней среды, осуществляющаяся при участии центральной нервной системы (см. *Рефлексы*). В Н. с. выделяют *центральную нервную систему* — головной и спинной мозг — и *периферическую нервную систему* — отходящие от головного и спинного мозга черепно-мозговые и спинномозговые нервы и нервные узлы (цветн. табл., ст. 528, рис. 2—5). Путь нервного импульса от воспринимающего нервного образования (рецептора) через центральную нервную систему до окончания в действующем органе (эффекторе) называется рефлекторной дугой.

Единая Н. с. условно подразделяется на соматическую и вегетативную. Соматическая Н. с. («сома» — тело) преимущественно осуществляет связь организма с окружающей средой, обусловливая чувствительность (с помощью нервных окончаний и органов чувств) и движения тела, управляя скелетной мускулатурой. Передвижение и чувствительность свойственны животным организмам, отличая их от растений, поэтому соматическая часть Н. с. получила также название анимальной («анималь» — животное). *Вегетативная нервная система* (цветн. табл., ст. 528, рис. 6) названа так потому, что она оказывает влияние на «внутреннее хозяйство» организма: обмен веществ, кровообращение, выделение, размножение, т. е. на процессы так наз. растительной жизни («вегетатио» — растительность). В отличие от соматической, вегетативная Н. с. обладает определенной самостоятельностью, в силу чего ее называют также автономной Н. с. Вегетативная Н. с. делится на симпатическую и парасимпатическую. Раздражение симпатической Н. с. усиливает и учащает сокращения сердца, повышает артериальное давление, расширяет бронхи, зрачки, усиливает секрецию надпочечников, понижает тонус жел.-киш. тракта. Раздражение парасимпатической Н. с. оказывает на функции внутренних органов противоположное действие.

См. также *Человек*, анатомо-топографический очерк.

НЕ́РВЫ — см. *Периферическая нервная система.*

НЕТРУДОСПОСО́БНОСТЬ — потеря общей или профессиональной трудоспособности вследствие заболевания, несчастного случая или других причин. Различают постоянную (или длительную) и временную Н. Постоянная или длительная потеря трудоспособности называется *инвалидностью.* Временная Н. может быть полной или частичной и носит обратимый характер, при этом трудоспособность может быть восстановлена в сравнительно короткий срок. При полной временной Н. утрачивается способность к какому-либо труду, и заболевший нуждается в специальном режиме (постельном, домашнем). При частичной временной Н. заболевший не может выполнять обычную работу, но без ущерба для здоровья может делать другую работу. Временную Н. устанавливает врач и оформляет либо выдачей *листка нетрудоспособности*, дающего право на освобождение от работы и пособие по временной Н. (см. *Социальное страхование*), либо справкой, освобождающей от работы или учебы.

Основная причина Н. — заболевание или несчастные случаи на производстве и в быту. Юридически любое освобождение от работы по мед. показаниям, оформляемое выдачей листка нетрудоспособности или справки (отпуск по беременности и родам, содержание в *карантине*, отстранение от работы носителей возбудителей острозаразных болезней, уход за больными членами семьи и др.), рассматривается как временная Н.

НЕФРИ́Т (диффузный гломерулонефрит) — воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением сосудов почечных клубочков (рис.). По клиническому течению различают острый и хронический Н.

О с т р ы й н е ф р и т развивается чаще после *ангины* или обострений хронического *тонзиллита*, заболеваний верхних дыхательных путей, вызванных стрептококком. Но это не единственная причина: Н. может возникнуть и после *воспаления легких*, *дифтерии*, сыпного и брюшного тифов, многих других бактериальных и вирусных инфекций, а также под влиянием переохлаждения организма и других факторов. Появлению симптомов Н. предшествует латентный (скрытый) период, к-рый продолжается обычно 1—3 нед.

Характерные проявления острого Н. — *отеки*, изменения *мочи* и повышение артериального давления (гипертензия). Отеки вначале появляются по утрам на лице, уменьшаясь к вечеру, позже распространяются по всему телу; при благоприятном течении заболевания они исчезают через 2—3 нед. В моче появляются белок, эритроциты, реже и в значительно меньшем количестве — лейкоциты. В первые 2—3 дня болезни обычно уменьшено количество выделяемой мочи. У части больных острый Н. развивается скрыто и обнаруживается лишь при диспансерном (или случайном) обследовании. Любой

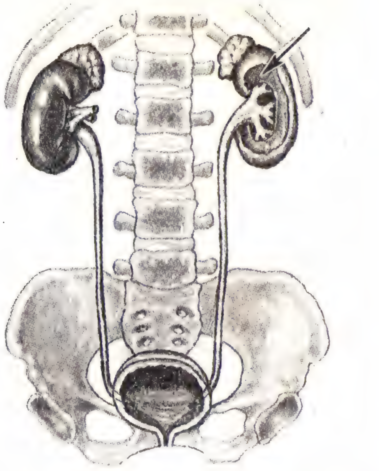


Рис. Схематическое изображение мочевыделительной системы человека (часть ткани левой почки удалена). Стрелкой показана ткань почки, которая поражается при нефрите.

симптом острого Н. может быть кратковременным, «однодневным». Но прогноз при таких безобидных, на первый взгляд, формах не менее серьезен, чем при бурном начале болезни.

Лечение острого Н., как и его распознавание,— дело врача; оно проводится, как правило, в больнице. Только врач может отобрать из многих лекарственных средств те, к-рые эффективны при том или ином варианте течения болезни. Попытки *самолечения* недопустимы. Больной должен строго соблюдать рекомендованные врачом диету и режим. Постепенное расширение пищевого рациона и режима можно начинать только с разрешения врача. Все это способствует наиболее эффективному лечению острого Н. и предупреждению перехода его в хроническую форму. При своевременном и правильном лечении острый Н., как правило, заканчивается выздоровлением. После перенесенного острого Н. больные должны избегать переутомления, переохлаждения.

Профилактика острого Н. состоит прежде всего в *закаливании организма*, но без переохлаждения. Важное значение имеют предупреждение и раннее энергичное лечение острых инфекционных болезней, выявление и устранение в организме очагов хронической инфекции.

При хроническом нефрите периодически возникают обострения; признаки заболевания в этот период те же, что и при острой форме, но менее выражены. Больные хроническим Н. должны находиться под диспансерным наблюдением (см. *Диспансеризация*), цель к-рого — предупреждение обострений болезни. Важное значение в этом плане имеет своевременное лечение *тонзиллита*, *фарингита* и других инфекционных (особенно стрептококковых) заболеваний.

При хроническом Н. возрастает роль диеты в поддержании удовлетворительного общего состояния больных, использовании сохраняющихся функциональных возможностей пораженных почек. При этом в каждом конкретном случае врач учитывает особенности организма и течения болезни. Больные хроническим Н. должны выполнять рекомендации врача в отношении режима, избегать общения с инфекционными больными, переохлаждения, тяжелой физической работы, нервных потрясений.

Больным хроническим Н. рекомендуется пребывание в сухой и теплой климатической зоне. При удовлетворительном общем состоянии и отсутствии осложнений врач может рекомендовать лечение на курортах Средней Азии или Южного берега Крыма.

Больные хрон. Н. должны находиться под диспансерным наблюдением до выздоровления.

При несвоевременном обращении к врачу, запоздалом лечении, несоблюдении врачебных предписаний (диета, режим и др.) может развиться почечная недостаточность с накоплением в организме ядовитых продуктов белкового обмена, нарушением водно-электролитного обмена и кислотно-щелочного равновесия (см. *Уремия*).

Большим достижением медицины в оказании помощи больным Н., раньше часто погибавшим от уремии, явилось создание аппарата «*искусственная почка*», при помощи к-рого производится гемодиализ (очищение крови).

См. также *Мочевыделительная система*.

НЕФРОПАТИ́Я БЕРЕ́МЕННЫХ — см. *Токсикозы беременных*.

НИКОТИ́Н — см. *Табакокурение*.

НИСТА́ГМ — толчкообразные горизонтальные, вертикальные или вращательные движения глаз, следующие одно за другим и не зависящие от воли больного. Н. обычно бывает двусторонним, очень редко — односторонним. У здоровых людей он возникает при наблюдении за быстро движущимися перед глазами предметами или при быстром вращении, напр. на спец. кресле. Н. отмечается также при промывании уха водой с температурой выше или ниже температуры тела. Как болезненное явление Н. наблюдается у лиц, страдающих с рождения значительным понижением зрения. Причиной Н. могут быть также заболевания внутреннего уха и различные поражения центральной нервной системы (травматические, сосудистые, воспалительные и др.). При появлении признаков Н. следует обратиться к врачу.

См. также *Глаз*.

НОВОРОЖДЁННЫЙ — см. *Грудной ребенок*.

НОГА́ — см. *Человек*.

НО́ГТИ — роговые пластины, лежащие на ногтевом ложе, окруженном ногтевыми валиками. В Н. различают тело и корень, вдающиеся в задний ногтевой валик, к-рый переходит в тонкую роговую кайму — ногтевую кожицу. Последняя нарастает на лунку — участок тела Н., имеющий полулунную форму и матовую окраску. Часть ногтевого ложа (рис. 1), покрытая корнем Н. и лункой, называется матрицей. За счет размножения клеток матрицы ногтевая пластина растет, постепенно смещаясь к периферии ногтевого ложа. Скорость роста примерно 0,1 *мм* в сутки; полное обновление Н. происходит в течение примерно 100 дней. На скорость роста Н. влияют возраст, пол, общее состояние организма, время года и

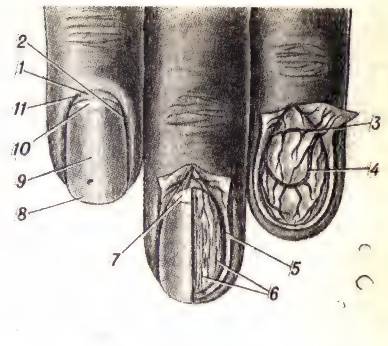


Рис. 1. Ногти пальцев кисти: *1* — ногтевая кожица; *2* — ногтевой желобок; *3,4* — артериальные дуги; *5* — борозда ложа ногтя; *6* — ложе ногтя; *7* — корень ногтя; *8* — свободный край ногтя; *9* — тело ногтя; *10* — луночка; *11* — валик ногтя.

другие факторы: напр., у детей Н. растут быстрее, чем у взрослых, зимой медленнее, чем летом. Длина ногтевой пластины у взрослых 10—15 *мм*, ширина 10—17 *мм*, толщина 0,30—0,37 *мм*, причем у женщин размеры Н. несколько меньше, чем у мужчин. Ногтевые пластины в норме гладкие, бесцветные, довольно прозрачные, слегка выпуклые.

Заболевания ногтей. Под воздействием щелочей, кислот, травм, инфекции (бактерии, грибки) и других неблагоприятных причин могут возникнуть заболевания Н., проявляющиеся изменением ногтевых пластин (онихия) или воспалением ногтевых валиков (паронихия). Онихия выражается изменением размера, формы, структуры и цвета ногтевых пластин, к-рые могут быть увеличены или уменьшены — микроонихия (рис. 2), а иногда и полностью отсутствуют. Эти нарушения чаще бывают наследственными. Изменение формы Н. (плоские, вогнутые и с поперечными, продольными бороздами) часто обусловлено нарушением питания ногтевых пластин (рис. 3). Наиболее выраженная деформация — онихогрифоз (рис. 4), когда Н. напоминают птичьи когти. Нередко наблюдаются расщепления Н., повышенная их ломкость, изменение цвета пластин в связи с различными заболеваниями. Наиболее заразны грибковые поражения Н.— онихомикоз (рис. 5) при руброфитии, эпидермофитии стоп (см. *Микозы стоп*), *трихофитии*, *кандидозе*, *парше*. Изменения Н. наблюдаются при хронич. инф. болезнях — *туберкулезе*, *сифи-*

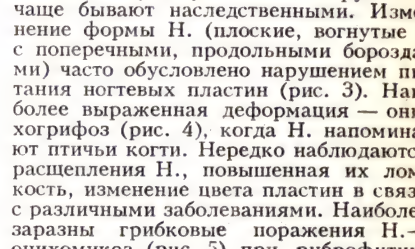


Рис. 2. Внешний вид ногтей пальцев кисти больного наследственной микроонихией: ногтевые пластины маленькие, полулунной формы.

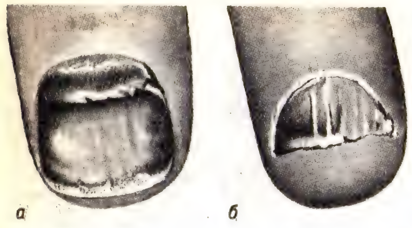


Рис. 3. Поперечные (*а*) и продольные (*б*) борозды и расщепления ногтей, пальцев кисти, обусловленные нарушением питания ногтевых пластин.



Рис. 4. Внешний вид ногтей первых пальцев стоп при онихогрифозе: резкое утолщение и удлинение ногтевых пластин.

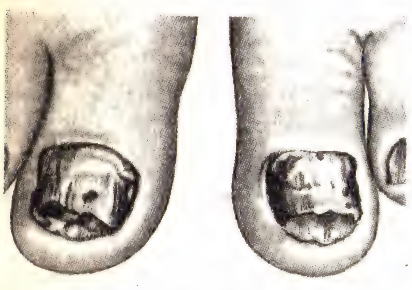


Рис. 5. Внешний вид ногтей пальцев стоп при онихомикозе: ногтевые пластины утолщены, частично разрушены.



Рис. 6. Внешний вид ногтей пальцев кисти при псориазе: утолщение ногтевых пластин, частичное отслоение ногтя от ногтевого ложа.

лисе, лепре; хронич. кожных заболеваниях — *псориазе* (рис. 6), *экземе*, нек-рых болезнях органов дыхания (*бронхоэктазы* и др.), сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной систем, напр. эндартериите (см. *Эндартериит облитерирующий*), базедовой болезни (см. *Зоб диффузный токсический*) и др.

Нередко при ношении тесной обуви, неправильной стрижке ногтей образуется *вросший ноготь*. Внедряясь в боковые валики, он вызывает их воспаление — паронихию. Причиной паронихии часто являются также заусенцы — мелкие, поверхностные, болезненные надрывы кожи ногтевого валика, к-рые возникают при плохом уходе за кожей рук, вредной привычке обкусывать ногти и др. Во избежание осложнений заусенцы аккуратно обрезают (не срывают) маленькими ножницами или скусывают маникюрными щипчиками и смазывают р-рами бриллиантового зеленого, йода или другими дезинфицирующими средствами. Чтобы предупредить их образование, рекомендуется регулярно отодвигать и срезать ногтевую кожицу (маникюр), смазывать кожу рук любым смягчающим кремом или специальным кремом для рук (см. *Кожа*, уход). Появлению паронихии способствуют болезни обмена веществ, напр. сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*), а также травмы и другие факторы.

При внедрении под ноготь инородных тел — деревянной занозы, гвоздя, частиц металла и т. д.— необходимо сразу же удалить инородное тело и продезинфицировать кожу (этиловым спиртом, спиртовым р-ром йода, бриллиантового зеленого). Это поможет предотвратить нагноение. При работе с химическими реактивами и стиральными порошками целесообразно надевать резиновые перчатки.

Во всех случаях заболеваний Н. необходимо обратиться к врачу.

Уход за ногтями должен быть регулярным. Под свободным краем их скапливается грязь, содержащая микробы, поэтому при мытье рук нужно тщательно, используя специальные щетки, мыть ногти. Н. необходимо регулярно, по мере их отрастания, подстригать так, чтобы свободный край был округлым (на руках) или прямым (на ногах). Маникюр и педикюр служат гигиеническим и косметическим целям. При этих процедурах важно соблюдать сан.-гиг. правила. Все инструменты дезинфицируют в этиловом спирте или в специальных р-рах. Маникюр можно сделать самим или в парикмахерской. Для этого необходимы следующие инструменты: щипцы-кусачки, маленькие щипцы для удаления надкожицы, пилка, ножницы с изогнутыми концами, копьеобразная лопатка, тупая лопатка. При помощи ацетона или специальной жидкости удаляют остатки старого лака. Затем щипцами-кусачками укорачивают Н. до требуемой длины, сузив их несколько в ширину. Слишком коротко срезать Н. не следует, т. к. пальцы будут выглядеть утолщенными, некрасивыми, кончики их будут чрезмерно чувствительными к давлению. При помощи пилки спиливают свободный край ногтевой пластины, придавая ей определенную форму — овальную, миндалевидную, округлую (рис. 7). Опиливать Н. глубоко с боков не следует, т. к. можно травмировать кожу боковых валиков и тем самым вызвать трещины и усиленное ороговение кожи. Затем надкожицу ногтевого валика, предварительно смазанную питательным кремом, отодвигают тупой лопаточкой. Пальцы опускают на несколько минут в горячий мыльный раствор для размягчения кожи. При выраженной сухости кожи рук вместо мыльного р-ра применяют

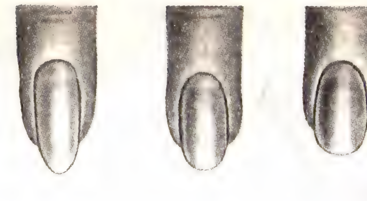


Рис. 7. Форма ногтей пальцев кисти (миндалевидная, овальная, округлая), рекомендуемая при маникюре.

подогретое оливковое или персиковое масло (пальцы погружают на 10—15 мин.). После этого пальцы (поочередно) насухо вытирают салфеткой, размягченную надкожицу срезают изогнутыми ножницами, остатки удаляют маленькими щипцами. Следует соблюдать осторожность, т. к. травма валиков может в дальнейшем привести к паронихии; места случайных порезов обрабатывают р-ром перекиси водорода или йода, при кровотечении — насыщенным р-ром квасцов. Углы ногтевого валика сглаживают пемзой и копьеобразной лопаткой удаляют избыточное ороговение из-под свободного края ногтя. После такой обработки полезно произвести легкий массаж пальцев с питательным кремом. Далее ногтевые пластины можно покрыть лаком — декоративный маникюр. Цвет лака подбирают в зависимости от туалета женщины, времени года и т. д. Ногтям можно придать блеск и без лака, протерев их лимонным соком или полируя замшевой щеточкой (либо кусочком фланели), обсыпанной порошком мела. Постоянно применять лак или лимонный сок не рекомендуется — это может привести к пересушиванию Н.

Педикюр (обработка кожи и ногтей ног) делают 1 раз в 1—1½ мес. Используют тот же набор инструментов, что и для маникюра. Для размягчения кожи и ногтей применяют горячую ножную ванну (15—20 мин.) с мыльным порошком, питьевой содой или нашатырным спиртом. Осушив ноги, на омозолелости и надкожицу ногтевого валика накладывают питательный крем. Укоротив Н. щипцами-кусачками, свободному краю ногтя придают прямую форму при помощи пилки. Затем снова погружают ноги в горячий мыльный р-р на несколько минут, срезают надкожицу ногтевого валика, обрабатывают огрубевшую кожу пемзой. Полезно сделать массаж стоп с питательным кремом. Ногтевые пластины можно покрыть лаком. При педикюре соблюдают те же сан.-гиг. правила, что и при маникюре. Педикюр также можно делать в парикмахерской, где удаляют и роговые наслоения на подошвах, пальцах, пятках. При заболеваниях Н. (или подозрении на грибковые заболевания) маникюр и педикюр в парикмахерской не производят.

НОС, ПРИДАТОЧНЫЕ ПАЗУХИ НОСА — начальный отдел верхних дыхательных путей. Различают наружный нос, полость носа и придаточные пазухи, сообщающиеся с полостью носа через узкие отверстия.

Наружный нос образован костно-хрящевым скелетом, покрытым мышцами и кожей; хрящевая часть обеспе-

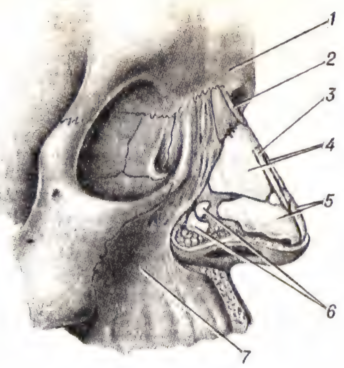


Рис. 1. Схематическое изображение костно-хрящевой основы наружного носа: *1* — лобная кость; *2* — носовые кости; *3* — передний край хряща носовой перегородки; *4* — боковые хрящи носа; *5* — большие хрящи крыльев носа; *6* —малые хрящи крыльев носа; *7* — верхняя челюсть.

чивает нек-рую подвижность наружного носа (рис. 1). В толще кожи носа содержатся сальные железы, к-рых особенно много около ноздрей и на кончике носа. Перегибаясь через край входа в нос, кожа выстилает на протяжении 4—5 *мм* стенки преддверия носа. Здесь она снабжена большим количеством волос, распространяющихся до границы кожи со слизистой оболочкой.

Полость носа делится носовой перегородкой на две половины, с окружающей средой она сообщается через носовые отверстия — ноздри, а с носоглоткой — через хоаны (см. *Глотка*). Нижней стенкой (или дном) полости носа являются кости твердого неба, а верхняя стенка (или крыша) представлена тонкой костной, похожей на сито пластинкой, через к-рую проходят веточки обонятельного нерва. Внутренней стенкой правой и левой частей полости носа служит носовая перегородка, задняя часть к-рой костная, а передняя — хрящевая. На боковых стенках имеются почти горизонтально расположенные так наз. носовые раковины (нижняя, средняя и верхняя), они разделяют правую и левую половины полости носа на носовые ходы — верхние, средние и нижние (рис. 2). В верхних и средних носовых ходах имеются небольшие отверстия, через к-рые полость носа сообщается с придаточными пазухами носа. В нижнем носовом ходе находится отверстие слезно-носового канала, по к-рому в полость носа стекают слезы.

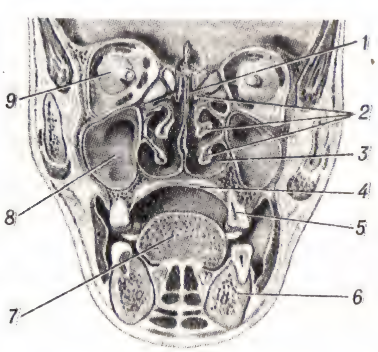


Рис. 2. Схема строения полости носа (фронтальный распил головы): *1* — носовая перегородка; *2* — верхняя, средняя и нижняя носовые раковины; *3* — нижний носовой ход; *4* — кость твердого неба; *5* — верхняя челюсть; *6* — нижняя челюсть; *7* — язык; *8* — гайморова пазуха; *9* — глазница.

Придаточных пазух носа четыре пары: гайморовы, лобные, основные и решетчатые (рис. 3). Гайморовы пазухи самые большие, объем каждой из них ок. 30 *см*³. Форма гайморовой пазухи напоминает трехгранную пирамиду. Самой важной является ее внутренняя стенка, граничащая с полостью носа; в этой стенке располагается отверстие, открывающееся в средний носовой ход носовой полости. Дно гайморовой пазухи очень близко к корням задних верхних зубов, особенно к первому и второму большим коренным зубам; иногда корни их свободно выстоят в пазуху и бывают покрыты лишь ее слизистой оболочкой.

Лобная пазуха расположена в лобной кости, ее объем в среднем 3—5 *см*³, через узкий канал — лобно-носовое соустье — она сообщается с полостью носа (в среднем носовом ходе). Нижняя стенка лобной пазухи служит верхней стенкой глазницы. Срединная стенка отделяет левую лобную пазуху от правой, задняя — лобную пазуху от лобной доли мозга.

Решетчатые пазухи состоят из отдельных костных ячеек и поэтому носят наз-

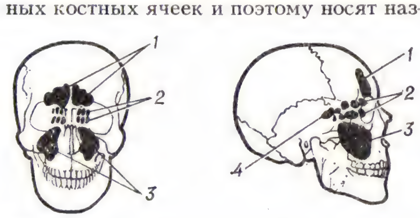


Рис. 3. Схематическое изображение черепа с проекцией придаточных пазух носа (слева — вид спереди, справа — вид сбоку): *1* — лобные пазухи; *2* — решетчатый лабиринт; *3* — гайморовы (верхнечелюстные) пазухи; *4* — основная пазуха.

вание лабиринта. Решетчатый лабиринт граничит с внутренней частью глазницы, а вверху тонкой костной пластинкой отделен от мозга.

Основная пазуха лежит глубоко в теле основной кости черепа и малодоступна для исследования. Она граничит с жизненно важными образованиями: сонной артерией, венозной пазухой, глазным и тройничным нервами. Основная пазуха и часть решетчатой открываются в верхний носовой ход.

Полость носа выстлана слизистой оболочкой, покрытой мерцательным эпителием, реснички к-рого ритмически волнообразно колеблются.

Участки слизистой оболочки верхнего носового хода, верхней части средней носовой раковины и противолежащая часть носовой перегородки носят название обонятельной области, т. к. здесь располагается рецепторный (воспринимающий) аппарат обонятельного анализатора (см. *Обоняние*). Остальная часть носовой полости называется дыхательной. В толще слизистой оболочки нижней носовой раковины и заднего конца средней имеется так наз. пещеристый слой, образующийся за счет густой сети кровеносных сосудов. Придаточные пазухи носа также выстланы слизистой оболочкой.

Нос и придаточные пазухи выполняют дыхательную, защитную, обонятельную и резонаторную функции. Вдыхаемый воздух, проходя через полость носа, очищается от частиц пыли. Крупные частицы пыли задерживаются волосками, растущими у входа в полость носа; часть пылинок и бактерий, проходя с током воздуха в извилистые носовые ходы, оседает на слизистой оболочке, покрытой слизью. Безостановочные колебания ресничек мерцательного эпителия выводят из полости носа слизь с инородными телами в носоглотку, затем она отхаркивается или проглатывается. Бактерии, попавшие в полость носа, в значительной степени обезвреживаются веществами, содержащимися в носовой слизи. Холодный воздух, проходя через узкие и извилистые носовые ходы, согревается и увлажняется слизистой оболочкой, к-рая богато снабжается кровью. Обонятельные нервные клетки, находящиеся в слизистой оболочке носа, позволяют различать разнообразные запахи. Полость носа и придаточные пазухи выполняют роль резонатора голоса, придавая ему звучность и индивидуальный тембр.

Наиболее частым заболеванием полости носа является острое и хроническое воспаление слизистой оболочки (см. *Насморк*). В тех случаях, когда дыхание через нос затруднено, приходится дышать через рот; неочищенный и холодный воздух проникает в глотку, гортань, трахею, бронхи (см. *Дыхательная система*), в результате создаются условия для развития воспалительных процессов в разных участках дыхательного тракта: *бронхита, ларингита, трахеита, фарингита*. Затруднение или отсутствие носового дыхания отрицательно сказываются на обонятельной функции (человек частично или полностью перестает ощущать запахи), голос становится невзучным, приглушенным, появляется *гнусавость*, в ткани организма доставляется меньше кислорода. Длительное дыхание через рот в детском возрасте влечет за собой ряд нарушений: неправильно развиваются лицевой скелет, грудная клетка, неправильно растут зубы; наблюдается расстройство внимания, памяти, слуха. В связи с этим любое нарушение носового дыхания должно служить поводом для обращения к врачу.

На кончике или крыльях Н. может возникнуть фурункул как результат травмы и расчесов, особенно это наблюдается у лиц, склонных к *фурункулезу*. Фурункул носа вызывает сильную боль, к-рая может отдавать в висок, зубы, глаз. Кожа на кончике и крыле носа становится красной, напряженной и очень болезненной. Температура при этом, как правило, повышена. Воспалительный отек может распространиться на окружающие ткани лица. Лечение фурункула носа, как и верхней губы, проводится только врачом. Ни в коем случае нельзя прокалывать и выдавливать фурункул, т. к. это может вызвать распространение гноеродных микробов по кровеносным сосудам в полость черепа и привести к тяжелым осложнениям.

Острые и хронические воспаления придаточных пазух носа (синуситы) часто возникают как осложнение насморка, гриппа, кори, скарлатины и других инф. болезней. Различают воспаление слизистой оболочки гайморовой пазухи (гайморит), воспаление лобной пазухи (фронтит), воспаление в клетках решетчатой кости (этмоидит) и воспаление основной пазухи (сфеноидит). Воспаление этих пазух может быть односторонним, двусторонним или в процесс вовлекаются все придаточные пазухи (так наз. пансинусит). Иногда острый или хронический гайморит может быть следствием воспалительного процесса вокруг корней верхних коренных зубов.

При остром воспалении придаточных пазух больные жалуются на ощущение болезненного давления в той стороне лица, где поражена пазуха, на гнойный насморк, затрудненное носовое дыхание, потерю *обоняния*; кроме того, обычно отмечаются быстрая утомляемость при умственной работе, головная боль, к-рая иногда отдает в область виска, лба, зубов; нередко повышена температура тела. При гайморите иногда можно наблюдать болезненную припухлость щеки, при фронтите — припухлость и боль в области лба, иногда с отеком верхнего века, боль в глазнице, светобоязнь, слезотечение.

При хроническом воспалении придаточных пазух симптомы выражены значительно слабее, заболевание протекает нередко без повышения температуры и головной боли, но у больных отмечаются понижение трудоспособности, затрудненное носовое дыхание, снижение обоняния. При хроническом воспалении придаточных пазух на слизистой оболочке носа могут образоваться своеобразные выросты — так наз. полипы.

Заболевания придаточных пазух могут приводить к серьезным, опасным для жизни осложнениям (напр., к воспалению оболочек мозга).

Травмы придаточных пазух в мирное время встречаются довольно редко. Однако нос повреждается часто — вследствие неосторожности, несчастного случая или нарушения техники безопасности. Колотые и резаные раны носа встречаются реже, чем тупая травма. При тупой травме большей частью повреждаются носовые кости, нередко со смещением и деформацией носа, могут происходить искривление, вывих, смещение или перелом носовой перегородки. При этом наружные покровы лица припухают, вокруг глаз появляется синюшный оттенок, возникает *носовое кровотечение*, резко затрудняется дыхание через нос, нарушается обоняние. Частым осложнением тупой травмы носа является кровоизлияние под слизистую оболочку носовой перегородки— так наз. гематома, к-рая может нагнаиваться с образованием *абсцесса*. При колотых и резаных ранах носа может быть сильное кровотечение.

Дети нередко засовывают в нос разные предметы (монеты, пуговицы, семечки), вследствие чего нарушается проходимость полости носа, часто появляется обильный гнойный насморк с резким запахом, иногда с примесью крови, как правило,из одной половины носа (см. *Инородные тела*, носа).

Независимо от внешних признаков повреждения или заболевания носа и придаточных пазух всякий пострадавший или заболевший должен быть обследован врачом.

Своевременное обращение к врачу способствует эффективному лечению острого воспаления придаточных пазух, предотвращению перехода воспаления в хроническую форму, а также более тяжелых осложнений. Последствия травм носа (западение спинки или горб носа, отсутствие кончика носа и др.) лечат оперативным путем.

Общие рекомендации по уходу и выполнению назначенных врачом лечебных процедур. При сморкании каждую половину носа следует освобождать отдельно, закрывая другую ноздрю, чтобы слизь из носа не попадала в евстахиеву (слуховую) трубу и среднее ухо; тем самым предупреждается воспаление среднего уха (см. *Отит*). Детям, к-рые не умеют еще самостоятельно сморкаться, очищать нос от слизи нужно ватным тампоном-жгутиком. Если в носу у ребенка имеются корки, их можно удалить следующим образом: ватный тампон пропитывают вазелиновым или оливковым маслом, можно и теплым р-ром пищевой соды, и вводят в нос на 10—15 мин., после чего нос осторожно (особенно у грудных детей) очищают от корок и слизи слегка влажной ваткой или марлей.

Капли, обычно комнатной температуры, вводят в нос пипеткой. Больной при этом сидит или лежит на спине, голова запрокинута назад и немного повернута в ту сторону, с к-рой нужно закапать капли. Это необходимо для того, чтобы капли смочили бо́льшую поверхность боковой стенки носовой полости и попали в носовые ходы. Напр., попадание капель в средний носовой ход при гайморите облегчит отток гнойного содержимого из гайморовой пазухи. При несоблюдении этих несложных правил, когда капли сразу же попадают в носоглотку, лечение менее эффективно. Важно помнить также, что любые лекарства должны вводиться строго по назначению врача с соблюдением назначенной дозы и времени применения.

Вдувание в нос порошкообразных веществ обычно делают в поликлинике или б-це с помощью специальных порошковдувателей. Дома порошки нужно втягивать в нос в правую или левую половину поочередно, небольшими щепотками, после очистки носа.

Мазь вводят в нос с помощью небольшого ватного тампона. На более плотный конец его наносят мазь и вводят в нос на глубину не более 1,5 *см*, этим же тампоном закрывают ноздрю. Мазь оставляют в носу на 10—15 мин., после чего тампон удаляют.

Большое значение в профилактике воспалений придаточных пазух, особенно гайморита, имеет своевременное и правильное лечение *острых респираторных заболеваний*, а также санация полости рта (см. *Ротовая полость*), удаление *аденоидов*, исправление искривленной носовой перегородки. Профилактика повторных острых заболеваний носа и придаточных пазух должна быть направлена на *закаливание организма*. Дозированные солнечные, а также воздушные ванны (см. *Воздушные и солнечные ванны*), *водные процедуры* и систематические занятия спортом способствуют укреплению организма и предупреждению респираторных заболеваний. Правильное физическое воспитание и закаливание способствуют выработке надежной сопротивляемости организма к болезням, связанным с переохлаждением.

НОСИТЕЛЬСТВО ВОЗБУДИ́ТЕЛЕЙ ЗАРА́ЗНЫХ БОЛЕ́ЗНЕЙ — сохранение в организме практически здорового человека возбудителей заразных болезней и выделение их в окружающую среду. Носительство возбудителей может наблюдаться у переболевших заразной болезнью или здоровых людей, находившихся в контакте с больным. Частными случаями могут быть, напр., носительство болезнетворных бактерий (бактерионосительство) или болезнетворных вирусов (вирусоносительство). Продолжительность выделения болезнетворных микробов здоровыми людьми может быть различной. В одних случаях оно заканчивается в течение нескольких дней, недель, в других — продолжается длительное время, даже годами, и называется хроническим.

Хроническое носительство отмечается обычно только у переболевших. Его продолжительность в этих случаях нередко поддерживается сопутствующими болезнями (гельминтозами, болезнями желчных путей, хроническими болезнями кишечника и т. д.). При выявлении длительного носительства у здоровых людей необходимо учитывать возможность перенесения ими заразной болезни в стертой или легкой форме и в свое время не обнаруженной. Ослабление защитных сил организма человека под влиянием неблагоприятных факторов (изнуряющее заболевание, переутомление, неудовлетворительное питание и т. д.) может привести к переходу носительства в болезнь.

Возбудители болезни у носителей выделяются через те же системы и органы, что и при болезни: при кишечных инфекциях (*дизентерия*, *холера* и др.) — с испражнениями, при капельных инфекциях (*дифтерия* и др.) — во время кашля и разговора. Выделение может быть постоянным, но чаще возникает периодически. Выявляются носители лабораторными методами — исследованием испражнений, слизи из носа или носоглотки, мокроты, мочи.

Носительство возбудителей заразных болезней имеет большое эпидемическое значение: не выявленный и не изолированный носитель может быть источником распространения новых заболеваний среди окружающих. Особую опасность оно представляет в коллективах (общежитиях, школах, лагерях и т. д.). Советское здравоохранение обеспечивает необходимые меры для предупреждения заразных болезней, связанных с носительством возбудителей. Лиц, переболевших заразной болезнью, выписывают из инф. б-цы только после неоднократной проверки на носительство возбудителей перенесенной болезни. Выявленные в коллективе носители проходят курс лечения для ликвидации болезнетворных микроорганизмов. Установлена система обследования на носительство лиц, по характеру работы представляющих повышенную опасность в распространении заразных болезней (работников пищевых предприятий и водоснабжения, детских и леч. учреждений). Сотрудников указанных учреждений при выявлении у них носитель-

ства отстраняют от работы до его прекращения.

НОСОВО́Е КРОВОТЕЧЕ́НИЕ может возникнуть при ушибе носа или повреждении его слизистой оболочки (царапины, ссадины и т. д.), а также вследствие общих заболеваний организма, гл. обр. инфекционных, при повышении кровяного давления, болезнях сердца, почек, печени и нек-рых болезнях крови. Иногда к кровотечениям из носа приводят колебания атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, длительное раздражение слизистой оболочки химическими веществами (профессиональные вредности). Кровотечения из носа могут возникнуть в жаркую погоду, что объясняется высыханием слизистой оболочки носа и приливом крови к голове при длительном пребывании на солнце.

Н. к. не всегда происходит наружу. Иногда кровь поступает в глотку и проглатывается. Признаком Н. к. в данном случае является внезапная кровавая рвота. Такие Н. к. могут быть у маленьких детей и ослабленных больных. С другой стороны, не всякое выделение крови из носа свидетельствует именно о носовом кровотечении. Иногда это может быть кровотечение из легких, пищевода или желудка, в этом случае кровь забрасывается в нос и выделяется наружу через его отверстия.

При Н. к. больного следует уложить в постель, приподняв верхнюю половину туловища, и попытаться остановить кровотечение, вводя в передний отдел носа марлю или вату, смоченную перекисью водорода, что может сделать и сам больной; на переносицу кладут платок, смоченный холодной водой; при продолжающемся кровотечении к затылку прикладывают пузырь со льдом. После остановки кровотечения больному следует полежать и в ближайшие дни избегать резких движений, не сморкаться, не принимать горячей пищи. Если остановить кровотечение не удается, необходимо вызвать врача. Поскольку часто повторяющиеся Н. к., как правило, являются симптомом какого-либо местного или общего заболевания, при таких состояниях необходимо обследование.

НОСОГЛО́ТКА — см. *Глотка.*

НОЧНО́Й САНАТО́РИЙ — см. *Санаторий-профилакторий.*

НУКЛЕИ́НОВЫЕ КИСЛО́ТЫ — сложные высокомолекулярные соединения, имеющиеся во всех клетках живых организмов и являющиеся материальными носителями наследственной информации. Н. к. играют ведущую роль не только в хранении, но и в передаче наследственной информации потомкам и реализации ее в ходе индивидуального развития каждого организма. Н. к. были открыты в 60-х гг. 19 в. швейцарским ученым Ф. Мишером. Обрабатывая клетки содержимого гнойника ферментом желудочного сока — пепсином, Ф. Мишер обнаружил, что пепсин переваривает не все содержимое клеток, в ядрах клеток оставалось неразрушенным какое-то неизвестное вещество. Продолжив эти эксперименты на другом объекте, Ф. Мишер окончательно убедился в том, что открыл новое вещество, отличающееся от известных до этого веществ биологического происхождения (белков, углеводов, жиров и др.) своим химическим строением. Это вещество Ф. Мишер назвал нуклеином, исходя из того, что обнаружил его в ядрах клеток (ядро — по-латыни нуклеус).

Однако в связи с недостаточным уровнем развития лабораторной техники установить точное химическое строение нуклеина Ф. Мишер не смог. Накопив достаточное количество нуклеина, Ф. Мишер смог лишь обнаружить, что в его составе важную роль играет какая-то неизвестная и очень сложная по строению кислота. Лишь позже было установлено, что нуклеин Ф. Мишера состоял из соединения белка с особыми, исключительно сложными для структурного анализа кислотами, к-рым и было дано название «нуклеиновые кислоты». Другой составной частью нуклеина были молекулы белков, так что нуклеин представлял собой химическое вещество, называемое сейчас нуклеопротеином или хроматином.

Лишь к концу 30-х гг. 20 в. был уточнен химический состав Н. к., а также установлено, что имеется два типа Н. к. — дезоксирибонуклеиновая (ДНК) и рибонуклеиновая (РНК) и что они входят в состав клеток всех без исключения живых существ на Земле. Однако детали строения Н. к. оставались неясными вплоть до середины 50-х гг. 20 в. К этому времени, по словам известного амер. ученого Д. Уотсона, установившего вместе с англ. ученым Ф. Криком основные принципы строения ДНК, «относительно ДНК, в отличие от белков, имелось очень мало точно установленных данных. Ею занимались считанные химики, и за исключением того факта, что нуклеиновые кислоты представляют собой очень большие молекулы, построенные из более мелких строительных блоков — нуклеотидов, об их химии не было известно ничего такого, за что мог бы ухватиться генетик. Более того, химики-органики, работавшие с ДНК, почти никогда не интересовались генетикой».

Сложным был и путь к пониманию роли Н. к. в жизни клеток. Вскоре после открытия Ф. Мишером нуклеина биологи обнаружили, что в ядрах клеток имеются особые морфологические структуры, отчетливо видимые под микроскопом во время деления клеток и названные *хромосомами.* Хромосомы закономерно распределялись по дочерним клеткам в процессе деления клеток. В первом десятилетии 20 в. были высказаны предположения, что именно хромосомы являются носителями *наследственности*, однако сделать дальнейший шаг — связать наследственность с Н. к., находящимися в хромосомах, никто не смог вплоть до 40—50-х гг. 20 в. (см. *Генетика*). Более того, с течением времени роль Н. к. стали даже преуменьшать. В конце 19 в. нек-рые ученые высказывали на этот счет вполне разумные предположения. Напр., известные биологи братья Оскар и Рихард Гертвиги писали о возможной роли Н. к. в передаче наследственных признаков; в 1897 г. в статье «Нуклеины» «Энциклопедического словаря» Брокгауза и Ефрона указывалось: «Распространение нуклеина огромное: везде, где есть клеточные ядра, там есть и нуклеин... нуклеину приписывается выдающееся значение в развитии и размножении клеток». Позже эти правильные взгляды были забыты. Мысль ученых вплоть до 50-х гг. 20 в. была скована успехами в изучении структуры и свойств белковых молекул, а Н. к. отводилась второстепенная роль. В распространении убеждения о том, что преимущественная роль в наследственности принадлежит белкам, решающее значение сыграло то, что выдающийся советский ученый Н. К. Кольцов, предсказавший механизм передачи наследственных признаков через специфическое строение полимерных макромолекул, ошибочно считал, что роль этих «наследственных молекул» принадлежит белкам.

Лишь после открытия двойной спирали ДНК в 1953 г. и установления роли Н. к. в передаче наследственности наступила пора бурного расцвета исследований Н. к. В удивительно короткие сроки (менее чем за два десятилетия) было полностью установлено строение обоих типов молекул Н. к. (ДНК, РНК) и доказано, что именно в них сосредоточены материальные структуры наследственности — гены (см. *Ген*), выяснена точная роль каждого из видов Н. к. в передаче наследственных свойств и управлении жизнедеятельностью клеток и организмов, осуществлен сначала искусственный синтез молекул ДНК и РНК вне клеток организмов, а затем разработаны методы искусственного синтеза отдельных частей этих молекул — генов. В настоящее время разрабатываются способы внедрения в живые клетки чужеродных участков ДНК с целью исправления наследственных дефектов (см. *Генетическая инженерия*).

Наконец, следует указать на то, что в последние годы препараты Н. к. начали использовать и непосредственно для целей лечения больных, страдающих нек-рыми тяжелыми формами нарушений кроветворения и рядом других болезней. Установлено, напр., что препараты Н. к. обладают способностью стимулировать деятельность костного мозга, способствуют коррекции нарушений фосфорного обмена, приводящих к *рахиту*. Т. о., изучение Н. к. исключительно важно не только для понимания центральных моментов в жизни клеток и организмов, а именно способности сохранять неизменными свойства в ряду поколений, роли в делении клеток, управлении всеми биохимическими реакциями в организмах, способности целесообразно отвечать на раздражения, вызываемые внешней по отношению к организму средой и т. п.; оно создает возможности и для практического использования их в медицине.

Н. к. — самые большие молекулы в клетках живых организмов и представляют собой линейные полимеры огромного молекулярного веса. В клетках они многократно скручены (или, как говорят, спирализованы) и образуют компактные структуры, что позволяет им занимать относительно небольшой объем, но если бы разложить в длину молекулы ДНК только одной клетки человека, то они составили бы цепи длиной в несколько метров. Конечно, уже это говорит о большой сложности строения молекул Н. к. Тем не менее основной принцип их строения оказался довольно простым. Цепи Н. к. составлены из чередующихся звеньев — нуклеотидов, специфическое чередование к-рых и определяет запись наследствен-

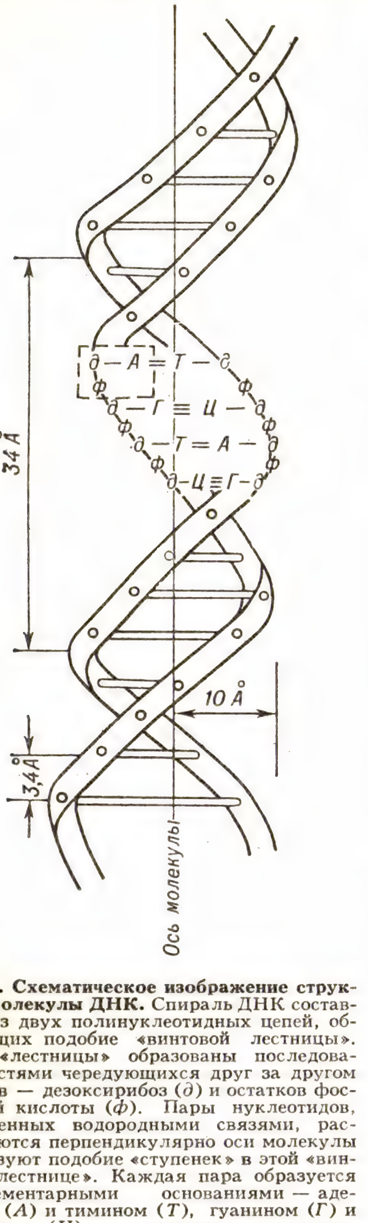


Рис. 1. Схематическое изображение структуры молекулы ДНК. Спираль ДНК составлена из двух полинуклеотидных цепей, образующих подобие «винтовой лестницы». Бока «лестницы» образованы последовательностями чередующихся друг за другом сахаров — дезоксирибоз (*д*) и остатков фосфорной кислоты (*ф*). Пары нуклеотидов, соединенных водородными связями, располагаются перпендикулярно оси молекулы и образуют подобие «ступенек» в этой «винтовой лестнице». Каждая пара образуется комплементарными основаниями — аденином (*А*) и тимином (*Т*), гуанином (*Г*) и цитозином (*Ц*), соединенными водородными связями, причем между основаниями первой пары возникает по две водородных связи, а между основаниями второй пары по три таких связи (указаны в средней части рисунка черточками между парами оснований *АТ* и *ГЦ*). Расстояние между парами оснований по длине молекулы ДНК равно *3,4* Å (*1* ангстрем $= 10^{-10}$ *м* $=$ 0,1 *нм*). На один полный виток двойной спирали приходится по десять пар, следовательно, размер витка по длине молекулы ДНК равен *34*Å, а диаметр молекулы составляет *20—22* Å.

ной информации в клетках. Каждые три последовательно расположенных нуклеотида кодируют какую-то одну аминокислоту, а порядок следования нуклеотидов в цепях ДНК каждого организма уникален, как уникальна наследственная информация любого вида организма.

Нуклеотиды, в свою очередь, также имеют довольно сложное строение и составлены из трех соединенных друг с другом молекул: азотистого основания, пятиуглеродного сахара (пентозы) и остатка фосфорной к-ты. Названия нуклеотидам дают по имени азотистого основания, входящего в их состав.

В ДНК встречаются 4 основных типа азотистых оснований: аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц) и тимин (Т). В состав РНК вместо тимина входит другое, близкое ему по строению основание — урацил (У). Другим отличием ДНК от РНК является то, что нуклеотиды, входящие в состав ДНК, содержат пятичленный сахар — дезоксирибозу, а в РНК имеется другой углевод — рибоза.

В клетках всех высших организмов имеется ядро, отграниченное от цитоплазмы особой оболочкой. Поэтому эти организмы получили название эукариот (от греч. эу — собственно и карио — ядро). Именно в ядре содержится подавляющая часть ДНК клетки. При этом ядерная ДНК эукариот соединена с особыми, так наз. ядерными белками и образует так наз. нуклеопротеидные нити. Эти нити, многократно скручиваясь, формируют хромосомы. Кроме того, в клетках высших организмов — эукариот — ДНК обнаружена в составе ряда внутриклеточных образований.

В подавляющем большинстве случаев молекула ДНК построена из двух полинуклеотидных цепей (рис. 1), скрученных друг с другом. Эти цепи соединяются между собой по строго определенным правилам: тимин соединяется с аденином и только с аденином, цитозин — с гуанином и т. д.

Строго определенные правила сочетания оснований в пары (так наз. комплементарность тимина аденину и цитозина гуанину) стали понятными после изучения размеров двойной спирали ДНК (рис. 2). Оказалось, что диаметр двойной спирали по всей ее длине постоянен. Постоянство этого размера спирали может быть обеспечено лишь при единственном сочетании оснований в паре. Только в том случае, когда тимин соединен с аденином и цитозин с гуанином, получаются пары оснований одинаковой длины.

Перед делением клеток происходит удвоение (репликация) молекул ДНК. Процесс этот представляет собой сложную цепь последовательно протекающих реакций, в результате к-рых на исходных материнских молекулах ДНК синтезируются их точные дочерние копии.

Рибонуклеиновые кислоты (РНК) также содержатся во всех клетках любых организмов, а у части вирусов являются единственным типом Н. к. Рибонуклеиновые к-ты выполняют важнейшую роль, обеспечивая перенос генетической информации от ДНК к белкам.

Ф. Энгельс определял жизнь как «... способ существования белковых тел...», к-рый «... заключается по своему существу в постоянном обновлении их химических составных частей путем питания и выделения» (К. Маркс и Ф.Энгельс, Соч., 2-е изд., т. 20, стр. 635). В живых организмах содержится большое количество различных белков, каждый из к-рых выполняет специализированные функции. При этом функциональные возможности и специализированность того или иного белка определяются его строением и, в частности, тем, в какой последовательности в его молекуле расположены основные структурные единицы — аминокислоты.

Н. к.— основные «действующие лица» центрального акта жизни — синтеза белковых молекул. Все что нужно клетке для жизни запрограммировано в отрезках молекулы ДНК — генах, располагающихся гл. обр. в ядре клетки. Именно они являются хранителями эволюционных достижений жизни, зафиксированных языком генетического кода. Но сами гены не синтезируют белок. Записанная в них информация реализуется молекулами рибонуклеиновых кислот. Прежде чем строить белок, снимаются «чертежи» гена: на молекуле ДНК синтезируется молекула так наз. информационной РНК, являющаяся точной копией — зеркальным отражением соответствующего гена. Затем молекулы информационной РНК переходят во внеядерную часть клетки— цитоплазму. Подобно тому, как во многих периферийных типографиях не делают шрифтовой набор для печатания центральных газет, а пользуются готовыми матрицами, присланными из центра, в клетке матрицы — молекулы информационной РНК плывут из ядра в цитоплазму, доставляя «приказы» генов. В цитоплазме информационная

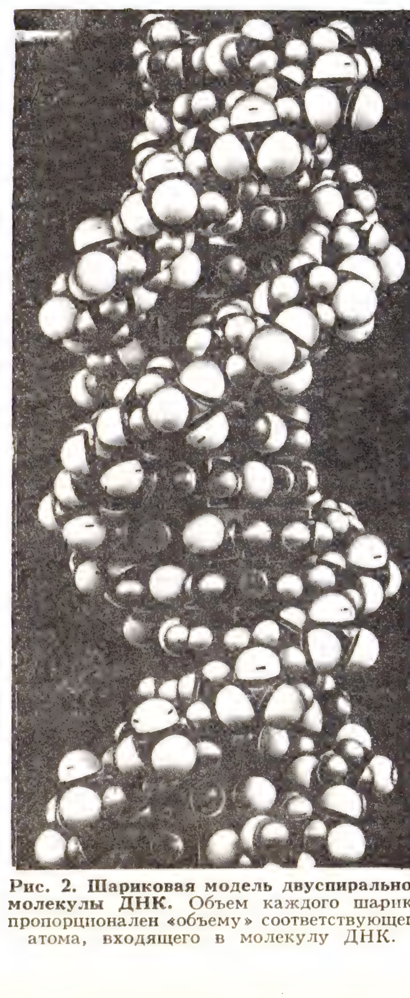


Рис. 2. Шариковая модель двуспиральной молекулы ДНК. Объем каждого шарика пропорционален «объему» соответствующего атома, входящего в молекулу ДНК.

РНК присоединяется к рибосоме — специальному внутриклеточному образованию, в к-ром происходит синтез белка. Информационная РНК как бы заряжает рибосому, подобно тому, как лента, вставленная в гнездо магнитофона, дает возможность подготовиться к прослушиванию музыки. Теперь главная задача устроить все так, чтобы аминокислоты могли «понять и прочесть» запись информационной РНК.

Роль «переводчиков» с языка генетического кода на язык аминокислот выполняют молекулы РНК другого вида — так наз. транспортные. Эти маленькие по размеру и молекулярному весу молекулы обладают способностью различать нужные аминокислоты, присоединять к себе и подтаскивать, транспортировать их к рибосоме. Каждой аминокислоте соответствует своя транспортная РНК. Т. о., в клетке имеется по меньшей мере 20 видов транспортных РНК — по числу аминокислот. Процесс узнавания транспортными РНК «своих» аминокислот осуществляется с помощью специальных ферментов (их тоже не менее 20 видов), управляющих прикреплением аминокислот к соответствующим транспортным РНК.

Молекула транспортной РНК, соединенная с аминокислотой, подплывает к рибосоме и соединяется с ней. В следующее мгновение матрица (информационная РНК) продвигается по рибосоме на расстояние, соответствующее участку, на к-ром был записан шифр присоединившейся аминокислоты, как бы «подставляя» для прочтения участок, где закодирована очередная аминокислота. Информационная РНК продвигается так до тех пор, пока вся матрица не окажется прочитанной рибосомой и молекула соответствующего белка — полностью синтезированной.

Первая транспортная РНК, выполнив свою задачу, покидает рибосому, освобождая место для следующей. Освободившиеся от груза аминокислот транспортные РНК уходят в цитоплазму. Там их ждут молекулы ферментов, чтобы соединить с очередными порциями аминокислот. Ведь клетке, пока она живет, нужны новые и новые белки.

Имеется еще один вид РНК — рибосомные. Они составляют основную массу рибосомы. Их биологическая роль до конца не выяснена. Однако известно, что нарушение целостности молекул рибосомных РНК приводит к нарушению биологической активности рибосом.

О

ОБЕЗБО́ЛИВАНИЕ — устранение или предупреждение болевых ощущений, возникающих при хирургических операциях, травмах, нек-рых заболеваниях, лечебных и диагностических манипуляциях. Различают обезболивание, связанное с выключением сознания — общее О., или *наркоз*, и не связанное с выключением сознания — местное О.

Открытие О. явилось величайшим достижением, обеспечившим быстрое развитие *хирургии*. С древних времен люди пытались проводить обезболивание при повреждениях, хирургических операциях. Для этого применяли алкоголь, охлаждение области тела, где предполагалось вмешательство; в нек-рых случаях прибегали к массивному кровопусканию, считая, что ослабленный больной меньше реагирует на болевые раздражения. Только с момента открытия наркоза (1846) появилась возможность полноценного О. Но наркоз (общая анестезия) в том виде, в каком он существовал раньше, имел ряд отрицательных сторон и был далеко не безопасен. Именно в связи с этим стали применять различные методы местного обезболивания. В развитии их большую роль сыграли отечественные ученые, прежде всего А. В. Вишневский, наиболее широко разработавший простые методы местного О. (местной анестезии). В зависимости от области тела, от характера предстоящей операции местное О. производят различными способами. При операциях на глазном яблоке, напр., обезболивание достигается закапыванием в глаз р-ра кокаина или дикаина, при небольших операциях в полости носа или носоглотки бывает достаточным предварительное смазывание слизистых оболочек этими же р-рами. Иногда для обезболивания определенного участка тела применяют проводниковую анестезию, когда обезболивающий препарат (чаще всего новокаин) вводят непосредственно в зону, где проходит нерв, иннервирующий данный участок. Такой способ О. применяется часто в стоматологии при удалении зубов, при операциях на пальцах и в ряде других случаев. Наиболее распространена местная инфильтрационная анестезия, при к-рой р-ром новокаина через иглу, вводимую на разную глубину, пропитывают ткани в области предстоящего разреза, вызывая потерю ими чувствительности. Этот способ О. позволяет проводить даже крупные хирургические операции. При введении в спинномозговой канал обезболивающий препарат действует на отходящие от спинного мозга нервы, прерывая распространение по ним болевых импульсов, в результате наступает полное обезболивание всех нижележащих областей тела. Этот способ получил название спинномозговой анестезии. Разработка новых методов наркоза и практически полная их безопасность привели к тому, что местное О. сейчас стали использовать реже, но при операциях малотравматичных и недлительных, а также в случаях, когда имеются противопоказания к наркозу, местное О. применяется достаточно широко. Вопросами дальнейшего усовершенствования методов О. занимается специальная мед. наука — *анестезиология*.

ОБЕЗБО́ЛИВАНИЕ РО́ДОВ — см. *Роды*.

ОБЕЗВРЕ́ЖИВАНИЕ ОТБРО́СОВ производится с целью предупредить загрязнение воздуха, воды, почвы. При этом уничтожаются болезнетворные микроорганизмы, яйца гельминтов, а малоустойчивые органические вещества превращаются в стойкие соединения (перегной), являющиеся ценными удобрениями. О. о. достигается различными методами. Твердые отбросы чаще обезвреживаются биотермическими методами, в основе к-рых лежит процесс самонагревания за счет находящихся в отбросах микроорганизмов.

К биотермическим методам обезвреживания твердых отбросов относятся *компостирование*, закладка в парники и теплицы, обезвреживание на усовершенствованных свалках.

При О. о. в парниках и теплицах зимой отбросы собирают и хранят в специально отведенных местах, а закладку производят весной. Этот метод можно применять для обезвреживания городских отбросов, а также в индивидуальных хозяйствах в сельской местности. В парниках (внутри слоя отбросов) происходят биохимические процессы, сопровождающиеся повышением температуры и выделением тепла, к-рое используется для выращивания овощей, а образующийся перегной идет на удобрение.

Усовершенствованные свалки устраиваются на специально отведенных участках с обязательным покрытием отбросов слоем земли толщиной 25—50 *см* или другим негниющим материалом. Загрузка и другие работы на крупных свалках механизированы. Процесс обезвреживания на таких свалках длительный, а переработанные отбросы не используются в качестве удобрения.

Полное и быстрое обезвреживание твердых отбросов достигается сжиганием, к к-рому часто прибегают в индивидуальных хозяйствах, а также в инфекционных б-цах, ветлечебницах и т. д.

Не рекомендуется оставлять отбросы на поверхности почвы или зарывать неглубоко, т. к. поверхностные слои земли, значительно загрязненные отбросами органического происхождения, могут представлять опасность для населения. Напр., во дворах неканализованных населенных пунктов при отсутствии благоустроенных приемников для нечистот и отбросов и надлежащей системы их очистки почва загрязняется яйцами и личинками гельминтов.

Для обезвреживания жидких отбросов устраиваются поля *ассенизации*, территория к-рых после завершения процессов минерализации и обезвреживания в соответствующие сроки может быть использована для сельскохозяйственных целей (обычно для выращивания огородных культур, употребляемых в пищу после термической обработки).

ОБЕЗЗАРА́ЖИВАНИЕ ВО́ЗДУХА — уничтожение микроорганизмов в воз-

духе помещений. Широко применяется в промышленности, напр. пищевой, фармацевтической и микробиологической.

О. в. является обязательным в б-цах: в операционных, родовых и послеродовых палатах, в помещениях для новорожденных, реанимационных и ожоговых отделениях, палатах и боксах для больных инфекционными заболеваниями, возбудители к-рых могут передаваться через воздух (грипп, дифтерия, скарлатина, корь, натуральная оспа и т. д.), в микробиологических лабораториях, аптеках. В период вспышек воздушно-капельных инфекций О. в. проводится в кинотеатрах и других зданиях общественного назначения.

Для О. в. используются физические и химические методы. Из физических методов наиболее широко применяется О. в. бактерицидными лампами. Их эффективность зависит от мощности лампы и времени облучения. При этом следует соблюдать осторожность, не допускать длительного непосредственного воздействия ультрафиолетового излучения на кожу и особенно на глаза, не защищенные специальными очками. В качестве химических средств применяют вещества в газообразном состоянии: препараты окиси этилена, формальдегид и др. При этом обязательно прекращение работы и вывод людей из помещения. Люди, осуществляющие О. в., должны иметь надежные средства защиты органов дыхания, глаз и кожи. Значительно шире применяют химические вещества в аэрозольном состоянии. Аэрозоль заполняет обрабатываемое помещение, оседает мельчайшими каплями на поверхности пола, стен, предметов обихода и воздействует на обсеменяющие их микроорганизмы, а также в виде пара проникает в щели, пазы, трещины и другие труднодоступные места. Для О. в. используют большое количество химических веществ и их р-ров (β-пропиолактон, надуксусную к-ту, перекись водорода, 1% р-р гипохлорида кальция и др.).

Эффективность О. в. во многом зависит от соблюдения элементарных гиг. мер: влажной уборки, удаления пыли из помещений, их тщательного проветривания.

ОБЕЗЗАРА́ЖИВАНИЕ ПИТЬЕВО́Й ВОДЫ́ предупреждает возможную передачу кишечных инфекций через воду и уничтожает в ней возбудителей заболеваний, передающихся водным путем. О. п. в. производится химическими веществами — хлором, озоном, йодом, ионами серебра или физическими методами — кипячением, ультрафиолетовым и гамма-облучением, воздействием ультразвука. Повсеместно распространено О. п. в. хлором, т. е. хлорирование воды соединениями, содержащими активный хлор. На водопроводных станциях хлор вводят в воду на специальных хлораторных установках.

Хлорирование — почти единственный метод профилактической дезинфекции *колодцев*. С этой целью колодец полностью освобождают от воды, очищают от попавших в него посторонних предметов и накопившегося ила, а стенки сруба — от загрязнений и обрастаний, ремонтируют его и орошают из гидропульта 5% р-ром хлорной извести или 3% р-ром двутретьосновной соли гипохлорида кальция из расчета 0,5 *л* р-ра на 1 *м*² сруба. Когда колодец заполнится водой до обычного уровня, производят О. п. в. Необходимое количество хлорной извести определяют из расчета 100—150 *мг* активного хлора на 1 *л* воды по формуле:

$$P = \frac{E \cdot C \cdot 100}{H},$$

где Р — необходимое количество хлорной извести; Е — объем воды в колодце, в *м*³ (определяют умножением площади сечения колодца на глубину водяного столба); С — заданная концентрация активного хлора в воде колодца, в *мг/л* или *г/м*³; Н — содержание активного хлора в хлорной извести, в %; 100 — постоянный числовой коэффициент. Напр., хлорная известь содержит 25% активного хлора; для 3 *м*³ воды, исходя из расчета 150 *г* активного хлора на 1 *м*³, хлорной извести необходимо взять:

$$P = \frac{3 \cdot 150 \cdot 100}{25} = 1800\ г.$$

Хлорную известь смешивают в ведре с небольшим количеством воды (1 : 2—3), постепенно добавляя воду и тщательно перемешивая до получения равномерной взвеси. Полученную взвесь выливают в колодец, в течение 15 мин. перемешивают, затем колодец закрывают на 6 час., не допуская забора воды; по запаху определяют наличие хлора в воде, при отсутствии запаха добавляют еще $^1/_4$ или $^1/_3$ первоначального количества препарата и выжидают 3—4 часа. После этого вода пригодна для питья и хозяйственных целей.

Из других методов наиболее перспективно О. п. в. озоном. По мнению советских специалистов, озонирование воды создает возможность комплексной ее обработки, когда одновременно решаются задачи обеззараживания, обесцвечивания и дезодорирования (удаления запаха).

Для индивидуального О. п. в. применяют химические препараты, обладающие высокими бактерицидными свойствами, к-рые дают эффект через 15—30 мин. после применения и безвредны для человека. Наиболее распространен пантоцид, содержащий не менее 50% активного хлора; выпускается в виде таблеток, содержащих по 3 *мг* активного хлора. Для О. п. в. применяют по 1 табл. пантоцида на 0,5—0,75 *л* воды. Обеззараживание происходит в течение 20—30 мин. При сильном загрязнении воды количество таблеток увеличивают до двух. Вкус воды при использовании пантоцида не изменяется.

Из физических способов индивидуального О. п. в. наиболее распространенным, простым и надежным является кипячение. При этом, кроме уничтожения бактерий и других микроорганизмов, уменьшается жесткость воды (см. *Вода*), вкусовые же ее качества изменяются мало.

ОБЛИВА́НИЕ — см. *Водные процедуры*.

ОБЛУЧЕ́НИЕ в медицине — воздействие на организм лучистой энергией с профилактическими или лечебными целями. О. часто применяют в *физиотерапии*, напр. солнечное О. для *закаливания организма* или О. ультрафиолетовыми лучами для профилактики и лечения *рахита*, О. инфракрасными лучами для теплового воздействия и т. д. Особое значение имеет О. в *лучевой терапии* и О. при *рентгенологических исследованиях*.

Всякое О. небезразлично для организма и с целью лечения должно применяться только под контролем медработников. О. при физиотерапевтич. процедурах строго дозируется по ощущениям больного или показаниям измерительных приборов. О., связанное с рентгенологич. исследованием, незначительно и при соблюдении техники безопасности не может вызвать нежелательных последствий. О. при лучевой терапии проводят, строго определяя в каждом конкретном случае необходимую дозу.

Особое внимание должно быть обращено на О., к-рое зачастую проходит бесконтрольно, напр. при солнечных ваннах (см. *Воздушные и солнечные ванны, Загар*). Принимать их надо с большой осторожностью, неукоснительно следуя советам медработников, иначе возникает опасность тяжелых *ожогов* и солнечного удара (см. *Тепловой удар*).

ОБЛЫСЕ́НИЕ (плешивость) — резкое поредение или выпадение всех волос на нек-рых участках или на всей волосистой части головы. У пожилых и старых людей поредение волос обусловлено возрастными изменениями кожи и так же естественно, как *поседение* и общее старение организма.

Преждевременное О. может наблюдаться в любом возрасте и часто связано с нарушениями здоровья. Могут выпадать волосы бровей, ресниц, бороды, усов, в подмышечных впадинах, на лобке. Наиболее часто О. сочетается с *себореей*, при к-рой также нарушаются обменные процессы в коже и питание волосяных луковиц.

Выпадение волос, особенно у детей, нередко наблюдается после тяжело протекающих инф. болезней (*грипп, дизентерия* и др.), при недостатке в организме витаминов (особенно А, С, B_1, B_6), хронич. заболеваниях жел.-киш. тракта, печени, щитовидной железы, половых желез, нервной системы. О. может быть типичным признаком нек-рых инф. заболеваний, напр. *сифилиса*, для к-рого, помимо общего поредения волос, характерно выпадение их мелкими очажками. При выздоровлении густота волос, как правило, восстанавливается. Нередко волосы усиленно выпадают при переутомлении, *бессоннице*, у учащихся во время экзаменов, а у женщин — на местах сильного натяжения волос при нек-рых прическах.

У мужчин нередко волосы преждевременно редеют, появляются залысины на лбу, на темени; обычно через несколько лет волосы на голове полностью выпадают или остаются лишь по краю волосистой части головы. Такой вид О. тесно связан с наследственными особенностями строения кожи (ее толщиной, кровоснабжением и др.).

Выделяют так наз. круговидное О., к-рое связывают с нервно-эндокринными расстройствами, интоксикацией организма — *кариес зубов, тонзиллит*, гайморит (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) и другими очагами хронич.

инфекции, а также с травмой кожи. Первые признаки О. появляются внезапно в виде плешинки размером с 15—20-копеечную монету, хотя до этого выпадения волос не замечалось. Участок этот может увеличиваться, образуются и другие круговидные плешинки, иногда они как бы сливаются вплоть до полного выпадения всех волос (так наз. тотальная алопеция). Такая форма О. протекает хронически, с трудом поддается лечению; после излечения возможно повторное выпадение волос.

В редких случаях наблюдается врожденное О., связанное с недоразвитием волосяных луковиц, медикаментозное О.— как осложнение при длительном приеме нек-рых лекарств, а также О., обусловленное неправильным уходом за волосами. Лечение в каждом случае индивидуально и зависит от причины О. При первых признаках усиленного выпадения волос следует обратиться к врачу. Как правило, если ликвидирована причина О. (вылечено основное заболевание), волосы, а иногда и прежняя их густота восстанавливаются. Нормализации роста волос способствует высококалорийная пища, богатая витаминами А, С, группы В; целесообразно включать в рацион питания желатин (желе, заливные блюда); необходимо укреплять здоровье, регулярно гулять, полезны труд на свежем воздухе, занятия физкультурой. См. также *Волосы*, уход.

ОБМЕ́Н ВЕЩЕ́СТВ И ЭНЕ́РГИИ (метаболизм) — совокупность процессов химических превращений веществ и энергии в живых организмах и обмен веществами и энергией между организмом и окружающей средой. О. в. и э. представляет собой основу жизнедеятельности и является важнейшим специфическим признаком живой материи, отличающим живое от неживого. Сущностью его является диалектическое единство процессов непрерывного поступления в организм извне различных органических и неорганических соединений, их усвоения, изменения и выведения в окружающую среду образовавшихся продуктов распада. Ф. Энгельс, определяя жизнь как способ существования белковых тел, отмечал, что существенным моментом «является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой». Для каждого вида животных характерен свой особый тип обмена, к-рый зависит от наследственных свойств, пола, возраста, условий существования и т. д.

Совокупность химических превращений различных веществ с момента их поступления в кровь и до образования конечных продуктов распада называется п р о м е ж у т о ч н ы м о б м е н о м в е щ е с т в и э н е р г и и, или п р о м е ж у т о ч н ы м м е т а б о л и з м о м. Промежуточный обмен происходит в основном внутриклеточно, поэтому термины «промежуточный», «межуточный» или «внутриклеточный» обмен обозначают одно и то же.

В основе промежуточного О. в. и э. лежат противоположно направленные ферментативные процессы, тесно связанные друг с другом и взаимообусловленные. Эти процессы называют а с с и м и л я ц и е й (анаболизмом) и д и с с и м и л я ц и е й (катаболизмом). Ассимиляция представляет собой синтез из более простых соединений, образующихся при переваривании веществ пищи, крупномолекулярных клеточных компонентов, таких как *нуклеиновые кислоты*, *белки*, липиды (*жиры* и жироподобные вещества) и др. Диссимиляция — это ферментативное расщепление крупных молекул (у высших организмов осуществляемое, как правило, окислительным путем), сопровождающееся освобождением энергии, заключенной в химических связях больших молекул органических веществ. Высвобождающаяся энергия используется для всех процессов жизнедеятельности: сокращения мышц, проведения нервных импульсов, поддержания температуры тела, различных процессов синтеза, всасывания и секреции, поддержания физиологических концентраций органических и неорганических ионов по обе стороны клеточной мембраны (внутри и вне клетки) и др. Благодаря процессам О. в. и э. происходит перестройка поступающих пищевых веществ в соединения, характерные для данного организма и используемые как строительный или энергетический материал. О. в. и э. способствует постоянному, непрерывному обновлению органов и тканей без изменения их химического состава. Основные классы веществ (белки, жиры, углеводы и др.) играют различную роль в процессах обмена. Белки используются организмом в основном в качестве строительного (пластического) материала, *углеводы* и жиры — в качестве материалов для покрытия энергетических затрат. Углеводы являются основным источником энергии в организме, т. к. при их превращении образуется более половины всей энергии, необходимой организму.

Обмен веществ и энергии можно условно разделить на следующие ступени: 1) пищеварение — расщепление в жел.-киш. тракте под действием пищеварительных ферментов (пепсина, трипсина, химотрипсина и др.) сложных составных частей пищи до низкомолекулярных соединений общих для обмена разных веществ, способных усваиваться организмом и представляющих собой как бы узловые станции, соединяющие разные пути метаболизма; 2) всасывание в кишечнике и поступление в кровь продуктов пищеварения и доставка их к различным органам и тканям; 3) построение из доставленных веществ соединений, характерных (или, как их называют, специфических) для данного организма; 4) расщепление таких соединений с образованием промежуточных и конечных продуктов обмена; 5) выведение из организма конечных продуктов обмена.

Процессы биосинтеза и расщепления происходят в клетках одновременно. Основным путем утилизации энергии, освобождающейся в процессах О. в. и э., является ее накопление в специальных веществах, так наз. макроэргических (высокоэргических) соединениях, таких как аденозинтрифосфат (АТФ) и другие. Среди макроэргических соединений АТФ наиболее универсален. Образование АТФ из аденозиндифосфорной кислоты (АДФ) и неорганического фосфата происходит различными путями, причем энергетическая ценность путей образования АТФ неравнозначна. Расщепление АТФ на АДФ и неорганический фосфат сопровождается выделением 8—10 *ккал* энергии. Энергия АТФ превращается (трансформируется) в другие формы энергии — механическую, химическую, тепловую и др., переносится на другие соединения, используется на нужды биосинтеза и т. д.

В процессах О. в. и э. важное место занимают *витамины*, вода и различные *минеральные вещества*. Чрезвычайно важны для обмена натрий, калий, кальций, фосфор, а также ряд микроэлементов — магний, марганец, цинк, молибден, фтор, кобальт и другие неорганические соединения. Эти вещества принимают участие в биоэлектрических (проведение нервного импульса) и осмотических процессах в клетках, входят в состав зубов, костей, необходимы для действия многих ферментов и дыхательных пигментов (напр., гемоглобина).

В процессе жизнедеятельности уровень О. в. и э. не бывает постоянным, благодаря чему организм приспосабливается к меняющимся условиям существования. Достигается это согласованностью и слаженностью процессов обмена, к-рые являются результатом пластичной и строго координированной работы всех механизмов, участвующих в нем как на уровне клетки, так и в органах и тканях. Этим определяется характерный для данного организма уровень О. в. и э., складывающийся в процессе исторического развития (*филогенеза*) и направляемый механизмами *наследственности* при постоянном взаимодействии с окружающей средой. При изменении условий включаются регуляторные механизмы, изменяющие процесс О. в. и э. в требуемом для организма направлении. Так, в анаэробных условиях (т. е. при отсутствии кислорода) процесс окислительного фосфорилирования сменяется гликолизом. Наоборот, при повышении содержания кислорода в тканях гликолиз тормозится и усиливаются процессы окислительного фосфорилирования. Регуляция О. в. и э. в клетках и тканях осуществляется путем определенного воздействия на ферментативные реакции, на механизмы регуляции синтеза и активности ферментов. Обменные процессы в клетке могут саморегулироваться по так наз. типу обратной связи. Напр., количество АТФ в клетке, образуемое при окислительном фосфорилировании, определяет интенсивность этого процесса. Если синтез АТФ преобладает над его потреблением, процесс окислительного фосфорилирования тормозится, и наоборот. Важная роль в регуляции О. в. и э. в клетках и тканях принадлежит биологическим мембранам, к-рые контролируют интенсивность поступления в клетку и выхода из нее различных соединений.

Главной, координирующей формой регуляции обмена у человека и животных является нервно-гормональная регуляция ферментативных реакций, лежащих в основе метаболизма. Напр., при значительном понижении содержания сахара в крови усиливается выделение адреналина, влияющего на ферментативные механизмы, катализирующие распад гликогена и образование глюкозы. При избытке сахара в крови усиливается секреция инсулина, к-рый тормозит процесс расщепления гликогена в печени. Инсулин уси-

ливает потребность периферических тканей (мышц, центральной нервной системы и др.) в глюкозе, вследствие чего уменьшается поступление ее в кровь. Центральная и вегетативная нервные системы обеспечивают нервную регуляцию процессов обмена. Эта регуляция осуществляется непосредственно (трофические влияния) или через гормоны, секретируемые железами внутренней секреции (см. *Гормоны*). Любое заболевание человека сопровождается нарушениями О. в. и э., к-рые особенно отчетливо проявляются при расстройствах функций нервной системы и желез внутренней секреции. О. в. и э. нарушается при неправильном питании — избыточном, недостаточном или качественно неполноценном (см. *Питание*). Общее нарушение О. в. и э., обусловленное изменением интенсивности окислительных процессов, проявляется сдвигами в основном обмене. Основной обмен (обмен веществ в покое) — это то количество тепла, к-рое образуется при минимальной интенсивности процессов обмена веществ у человека в условиях полного покоя. При обследовании в клинике очень часто определяют интенсивность основного обмена (в состоянии физического и психического покоя, утром, натощак) с помощью специальной аппаратуры. В норме основной обмен составляет у молодых мужчин 1300—1600 *ккал* в сутки, у женщин величина основного обмена на 10—15% ниже, чем у мужчин. С возрастом основной обмен снижается; у людей, занимающихся тяжелым физическим трудом, он может возрастать до 2000 *ккал* в сутки.

Основной обмен повышается при заболеваниях, связанных с усилением функции щитовидной железы, и понижается при заболеваниях, обусловленных недостаточной функцией этой железы (см. *Зоб диффузный токсический*), а также при снижении функции гипофиза, надпочечников, половых желез и при общем голодании. Выделяют нарушения белкового, жирового, углеводного, минерального и водно-солевого обмена. Однако все виды обмена веществ взаимосвязаны, и деление является условным. Нарушения О. в. и э. проявляются в изменении взаимодействия и превращения различных соединений, избыточном накоплении промежуточных продуктов метаболизма, в неполном или чрезмерном их выделении и извращении течения различных процессов с образованием веществ, чуждых нормальному организму.

Диагностика нарушений О. в. и э. основывается на исследовании газообмена, соотношений между количеством поступающих веществ и их выделением из организма, определением химического состава крови, мочи и др. Лечение нарушений обмена направлено гл. обр. на устранение их причин или на лечение основного заболевания, к-рое сопровождается изменением О. в. и э.

ОБМОРОК — внезапная кратковременная потеря сознания вследствие недостаточного кровоснабжения мозга. Может возникнуть в результате сильного психического воздействия (волнения, испуга, страха), от сильной боли при почечной, печеночной, кишечной *колике*, иногда развивается при тепловом или солнечном ударе (см. *Тепловой удар*), а также при резком переходе из горизонтального положения в вертикальное.

Чаще О. возникает у людей утомленных, голодных, перенесших инфекционное заболевание. Кроме того, О. может быть симптомом острых нарушений деятельности сердца или центральной нервной системы. Появляется резкая бледность кожи, глаза блуждают и закрываются, больной падает; зрачки суживаются, затем расширяются, на свет не реагируют. Конечности холодные на ощупь, кожа нередко покрыта холодным липким потом, пульс не прощупывается. Дыхание становится редким, поверхностным. При легких степенях О. бессознательное состояние продолжается 1—2 мин. или меньше, в других случаях оно может быть более продолжительным. При отсутствии выраженных изменений сердечно-сосудистой системы О. заканчивается благополучно: сознание возвращается, бледность кожи исчезает, дыхание, пульс нормализуются. Однако слабость, разбитость, недомогание и головная боль могут оставаться еще несколько часов. Потере сознания при О. могут предшествовать слабость, головокружение, потемнение или мелькание в глазах, шум в ушах, онемение рук и ног. Часто приступ ограничивается этими ощущениями и полной потери сознания не наступает.

При О. до приезда вызванной скорой помощи человека укладывают с низко опущенной головой, расстегивают стесняющую одежду, в помещении открывают окна для доступа свежего воздуха. К лицу и груди прикладывают полотенце, смоченное холодной водой, дают понюхать ватку, пропитанную нашатырным спиртом, уксусом, одеколоном, натирают этими средствами виски, согревают ноги грелками или растирают их чем-либо жестким. После возвращения сознания дают горячий крепкий чай или кофе.

После О. любой интенсивности следует обратиться к лечащему врачу.

ОБОНЯНИЕ — восприятие запахов человеком и животным, осуществляемое с помощью специальных обонятельных рецепторов, расположенных в верхних отделах носовой полости. У животных О. служит для поиска и нахождения пищи, ориентации в пространстве, является одним из средств общения («мечение» территории, отыскание и узнавание особи противоположного пола) и т. д. Для человека О. имеет меньшее значение, но его потеря воспринимается достаточно болезненно (вспомним, какой безвкусной становится любая пища при сильном насморке). Люди с нарушенным О. чаще страдают от пищевых отравлений, т. к. не могут по запаху определить доброкачественность пищи. С запахами у каждого человека связано множество ассоциаций. О. увеличивает объем информации об окружающем мире, воспринимаемой человеком. Дурной запах может испортить настроение, хороший — улучшить его.

Запахи воспринимаются специальными обонятельными рецепторными клетками, расположенными на так наз. обонятельной поверхности слизистой оболочки носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*). Рецепторных клеток у человека ок. 10 млн., у кроликов ок. 100 млн., у собак свыше 200 млн. Поверхность каждой рецепторной обонятельной клетки многократно возрастает за счет мельчайших отростков. Поверхность, на к-рой расположены рецепторные обонятельные клетки, постоянно увлажнена выделениями клеток слизистой оболочки носа. Пахучие вещества вместе с током воздуха попадают в полость носа, растворяются в слизи и раздражают рецепторные обонятельные клетки (рис.), откуда информация о запахе по обонятельным нервам передается в головной мозг, где и расположен так наз. обонятельный *анализатор*, здесь формируется наше впечатление о характере запаха (его силе, качестве и др.). Обонятельный анализатор способен различать бесконечное множество пахучих веществ и их сочетаний (композиций). Собака-ищейка, напр., способна по запаху отыскать конкретного человека среди многих других, т. к. каждый человек, каждое животное обладает характерным, только ему свойственным запахом (запах человека так же индивидуален, как и узоры на кончиках его пальцев), что используется в криминалистике. Чувствительность к одному и тому же запаху может изменяться. Наиболее остро О. весной и летом, особенно в теплую влажную погоду; на свету оно острее, чем в темноте. Длительное раздражение рецепторных обонятельных клеток пахучим веществом вызывает привыкание к его запаху, к-рый человек перестает ощущать. Возможны повышение чувствительности к одному запаху после воздействия другого (контрастного), взаимное ослабление запахов в смеси пахучих веществ, слияние запахов нескольких веществ в качественно иной (это свойство О. учитывается в парфюмерии).

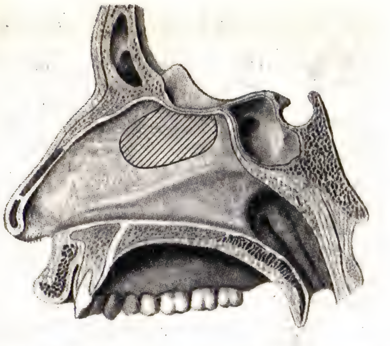


Рис. Схематическое изображение полости носа (продольный разрез). Участок слизистой оболочки полости носа, на котором находятся обонятельные рецепторы, заштрихован.

Обонятельная чувствительность снижается с возрастом. Нарушения О.— от полной его утраты (аносмия) до повышенной чувствительности к запахам (гиперосмия) — встречаются при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки носа (см. *Насморк*), а также опухолях и травмах нек-рых отделов головного мозга, при нек-рых психических заболеваниях (в этих случаях нарушению О. обычно сопутствуют обонятельные галлюцинации). Извращенное О. часто наблюдается у беременных.

При нарушении О. следует обратиться к врачу.

ОБСЕРВАЦИЯ — временная изоляция людей, имевших контакт с больными карантинными инфекционными болезнями — *чумой, холерой*. С целью раннего выявления заболевания в случае необходимости обсервация может проводиться и при других инф. болезнях.

О. организуется сан.-эпид. службой (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*) и осуществляется местными органами власти. Продолжительность О. определяется максимальной длительностью скрытого периода заболевания (см. *Инкубационный период*), по поводу к-рого О. проводится.

В условиях О. люди находятся под постоянным врачебным наблюдением. Проводятся ежедневный опрос о самочувствии, осмотр, измерение температуры тела, при необходимости — лабораторные исследования, экстренная специфическая профилактика. Лицам, находящимся под мед. наблюдением, выдается *листок нетрудоспособности*, оплачиваемый как при заболевании; самовольное прекращение О. карается законом.

При О. предусматривается также дезинфекционная обработка транспортных средств, багажа и грузов (*дезинфекция, дезинсекция, дератизация*) по режимам и методам, применяемым при карантинных заболеваниях.

ОБТИРАНИЕ — см. *Водные процедуры*.

ОБУВЬ. По назначению О. подразделяется на бытовую и специальную — спортивную, медицинскую (ортопедическую), производственную (защитную — см. *Средства индивидуальной защиты*) и др.

О. должна быть удобной, предохранять стопу от механических повреждений, поддерживать амортизационную и рессорную функции стопы, соответствовать ее анатомо-физиологическим особенностям, условиям труда и быта, времени года и климату; она не должна сдавливать стопу, препятствовать ее естественному развитию, затруднять движения. Чтобы О. отвечала этим требованиям, ее внутренние размеры и формы должны соответствовать размеру и форме стопы, носок — форме пальцев; подошва должна быть гибкой, задник мягким.

Таблица

Группировка обуви и действующая нумерация

Группа обуви	Нумерация обуви	
	в *мм*	в *штихах*
Пинетки	95—125	16—20,0
Гусарики	105—140	17—22,5
Дошкольная	145—200	23—31,5
Школьная для девочек	205—225	32—35,0
Девичья	230—260	36—40,5
Школьная для мальчиков	205—225	32—35,0
Мальчиковая	230—280	36—43,5
Женская	210—275	33—43,0
Мужская	245—305	38—47,0

Внутренние размеры и форма О. характеризуются ее номером и полнотой. В СССР принята система нумерации О., при к-рой за номер принимается длина стопы, выраженная в миллиметрах, интервал между номерами 5 *мм*. В большинстве зарубежных стран действует система нумерации, при к-рой за номер О. принимается длина следа колодки (стельки), выраженная в штихах (1 штих равен 6 *мм*). В соответствии с принятой нумерацией О. подразделяется по группам и номерам (табл.).



Рис. 1. Схематическое изображение положения стопы: слева — в нормальной обуви, справа — в узкой. Видно, что при ношении узкой обуви пальцы ног загнуты и притиснуты друг к другу, а сама стопа потеряла естественные очертания.

Полнота О. характеризуется обхватом стопы в плюснефаланговом сочленении и условно обозначается буквой или цифрой. Чем больше цифра или ниже алфавитный порядок буквы, тем больше полнота О. Подбирая новую О., следует помнить, что при нагрузке (стоянии, ходьбе) размеры стопы увеличиваются приблизительно на 10—12 *мм*, поэтому внутренние размеры О. должны быть несколько больше размера стопы в спокойном состоянии. Новую О. примеряют стоя, сделав при возможности несколько шагов. Пальцы в О. должны располагаться совершенно свободно, так, чтобы ими можно было шевелить, для большого пальца необходим небольшой (10—15 *мм*) припуск (рис. 1). Тесная и узкая О. может привести к нарушению функции свода стопы и развитию плоскостопия; изменению формы стопы в виде молоткообразных пальцев, отклонению большого пальца наружу и IV — V пальцев внутрь (рис. 2); ограничению или потере подвижности сустава; образованию *вросшего ногтя* и др. Нарушение в результате сдавления крово- и лимфообращения в стопе может вызвать ее отечность, а в холодную и сырую погоду способствует быстрому охлаждению, создавая предпосылки для *отморожения*. Ношение слишком просторной О. способствует образованию *потертостей* и *мозолей*.

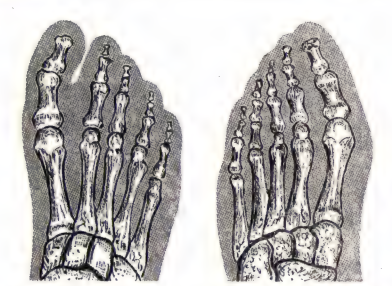


Рис. 2. Схематическое изображение костей стопы: слева — при ношении обуви нормальных размеров; справа — при постоянном ношении узкой обуви. Видно, что длительное ношение тесной обуви приводит к отклонению большого пальца наружу и IV—V пальцев внутрь.

Внутренние размеры и форма О. зависят также от ее конструкции. Открытые туфли (типа «лодочка») должны плотно охватывать стопу, особенно в области пятки, иначе при движении стопа будет выходить из О., что может привести к ее подвертыванию, растяжению связок, вывиху в голеностопном суставе, образованию мозолей и потертостей. Внутренние размеры ботинок и полуботинок могут быть несколько больше, чем открытых туфель. Сапоги, особенно жесткие юфтовые, не должны сжимать стопу, между стопой и внутренней поверхностью сапога должно оставаться свободное пространство ок. 10 *мм*. С гигиенической точки зрения наиболее удобна О. на широком каблуке умеренной высоты: для мужчин 2—3 *см*, для женщин 2—4 *см*, для школьников и младших школьников 1—2 *см*, для детей старшего школьного возраста 2—3 *см*. Ношение О. на слишком высоком каблуке приводит к избыточному сокращению икроножных мышц, расслаблению передних мышц голени и связок голеностопного сустава. Площадь опоры О. с высоким каблуком значительно меньше, чем с низким (рис. 3); следствием этого могут быть подвертывание стопы, растяжение связок и вывихи в голеностопном суставе. Особенно противопоказано ношение О. с высоким каблуком подросткам, т. к. это может вызвать у них *искривление позвоночника*, изменение формы таза (см. *Узкий таз*), смещение внутренних органов. О. не должна изменять формы, размера и гибкости после увлажнения и высушивания. Это особенно важно для летней О. При нормальных условиях окружающего воздуха ($t°$ 18—20°, влажность 65—75%) с поверхности стопы взрослого человека за 1 час в состоянии покоя в виде пота выделяется 1,5—3 *г* влаги, при физической нагрузке — 8—12 *г*. Испарение этих выделений с поверхности обутой стопы возможно лишь в случае, если абсолютная влажность воздуха внутренней поверхности О. будет достаточно низкой. Важно, чтобы стопа находилась в среде, имеющей определенную температуру и влажность, что обеспечивается конструкцией О. (напр., босоножки, сандалеты в летнее время) и подбором материалов для ее изготовления. В этом отношении наиболее гигиенична



а *б*

Рис. 3. Схематическое изображение положения костей стопы в обуви с низким (*а*) и высоким каблуком (*б*). При ношении обуви на высоком каблуке уменьшается площадь опоры, что повышает вероятность повреждения стопы и голеностопного сустава (растяжение связок, вывихи и т. д.).

кожаная О. на кожаной подошве, т. к. она достаточно прочна, воздухопроницаема и пластична. Искусственные материалы, используемые для верха О., синтетические утеплители и подошвенные материалы по эксплуатационным свойствам превосходят натуральную кожу, но в гигиеническом отношении по ряду показателей (влагоемкости, паропроницаемости) уступают ей. Резиновая О. и О. на резиновой подошве, в т. ч. микропористой, рекомендуется только для кратковременного ношения (напр., в дождливую погоду); при необходимости длительного ношения резиновой О. следует пользоваться войлочными стельками и шерстяными носками. Для зимы рекомендуется изготавливать О. из шерсти, натурального и искусственного меха, нек-рых синтетических материалов или утеплять ими кожаную О. В р-нах Крайнего Севера лучше всего зарекомендовала себя О. из натурального меха (унты, пимы и т. п.).

Дополнительные требования предъявляются к спортивной обуви. Основные из них: надежная защита ног от механических воздействий и сырости, возможно меньший вес, отсутствие скольжения. Для О. туристов, лыжников и альпинистов особенно важны теплозащитные свойства, непромокаемость и свободный покрой, позволяющий надевать две пары носков (нитяные и шерстяные); шерстяной носок надевается в любую погоду, т. к. шерсть хорошо впитывает влагу и предупреждает потертости ног. О. для альпинистов изготавливают из толстой кожи на двойной подошве, к к-рой при необходимости прикрепляют металлические шипы и «кошки». О. для лыжников-гонщиков — легкая на гибкой подошве, допускающая сгибание плюснефалангового сустава, для слаломистов и прыгунов с трамплина — высокая с толстой несгибаемой подошвой и специальными ремнями, фиксирующими голеностопный сустав. О. конькобежцев — легкая с узкой подошвой и рантами для лучшей устойчивости на коньках; О. фигуристов — высокая (не менее 8 *см* выше лодыжек) для предупреждения растяжения связок голеностопного сустава. Легкоатлетические туфли — легкие без твердых задников и носков, грубых швов и складок внутри; их делают из эластичной кожи, плотно облегающей ногу. О. для борцов, боксеров, тяжелоатлетов делают из крепкой мягкой кожи, с закрытыми голеностопными суставами, на подошву наклеивают резину для предупреждения скольжения. Футбольные бутсы делают без каблуков с твердым носком и задником на шипах.

Ортопедическая обувь применяется при патологических изменениях стопы и способствует исправлению начальных нестойких деформаций ноги, предупреждает их прогрессирование, компенсирует укорочение конечности, создает опору при стоянии и ходьбе. Направление на заказ ортопедической О. дает врач. Изготовляют такую О. на протезных производствах, в ортопедических мастерских. Ортопедическая О. должна соответствовать по форме и размеру больной стопе, быть легкой, эластичной, прочной и не деформироваться в процессе носки. Внутренняя поверхность ее гладкая, без грубых швов, для болезненных мест стопы предусмотрены углубления; верх делают из мягкой кожи. Для задников, а иногда и для боковых частей используют жесткую кожу, для стелек — кожу, фильц, пластмассы, для тянок — эластичные материалы. Выдает ортопедическую О. врач, к-рый проверяет ее пригодность для ношения и дает инструкции по гигиене стопы, пользованию и уходу за О. Ремонт такой О. производится только в ортопедической мастерской.

Детская обувь должна соответствовать анатомо-физиологическим особенностям стопы ребенка, быть мягкой и легкой, прочной и на гибкой подошве. Необходимо, чтобы она была достаточно свободной, не ограничивала движения пальцев и имела небольшой каблук, т. к. он предупреждает развитие плоскостопия и предохраняет пятку от ударов. Высота каблука не больше $^1/_{14}$ длины стопы.

Детям не следует покупать обувь с открытой пяткой. Задник должен быть устойчивым и препятствовать скольжению стопы кзади и кнаружи, что предупреждает развитие плоскостопия. Детям дошкольного и школьного возраста рекомендуется пользоваться обувью, охватывающей щиколотку, т. к. ношение короткой обуви вызывает утомление и приводит к деформации пальцев.

По степени закрытия стопы различают следующие виды обуви: сапожки, ботинки, полуботинки, туфли, сандалии. При выборе обуви необходимо учитывать не только ее размер, но и полноту. Для детей выпускается обувь двух полнот. Лучшим материалом для пошива детской обуви является кожа. Она обладает достаточной прочностью, пластичностью, паро- и воздухопроницаемостью. У детей в возрасте до 8 лет ежегодно стопа удлиняется в среднем на 11 *мм*, в связи с чем обувь рекомендуется обновлять каждые 6 мес.

Необходимо следить за тем, чтобы детская обувь всегда была сухой и чистой.

О́ВОЩИ — части культурных растений, используемые для питания. О. подразделяются на следующие группы: капустные, клубнеплоды, корнеплоды, плодовые, семенные, бобовые, салатные, томатные, пряные, луковичные, десертные. В пищевом рационе взрослого человека их должно быть не менее 600 *г* в сутки. Состав и питательная ценность О. колеблются в широких пределах (см. *Питание*) и зависят от вида условий выращивания и т. д.

По содержанию белков и жиров О. значительно уступают продуктам животного происхождения. Пищевая их ценность в том, что они являются источником углеводов, витаминов, минеральных веществ щелочного характера, органических к-т, пищевых волокон, клетчатки. Важное физиологическое свойство О.— их способность возбуждать аппетит, влиять на секреторную функцию пищеварительных желез, нормализовать деятельность кишечника и его микрофлору. Кулинарная обработка (особенно длительная варка и тушение), неправильное хранение (в теплых помещениях с доступом света) значительно снижают содержание в О. витаминов (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*). Рекомендуется максимально использовать овощи в свежем виде.

Высокое содержание (до 95%) воды делает О. неустойчивыми в хранении (см. *Хранение пищевых продуктов*). Для продления его срока и использования на протяжении всего года их перерабатывают при помощи сушки, квашения, соления, консервирования, замораживания. Все способы переработки уменьшают в О. количество витаминов, но в большей степени сохраняют их квашение, быстрое замораживание, сублимационная сушка. Соблюдая определенные правила, можно консервировать О. и в домашних условиях (см. *Консервирование домашнее*).

ОВУЛЯ́ЦИЯ — см. *Менструальный цикл*.

ОДЕ́ЖДА защищает тело человека от воздействий факторов окружающей среды, способствует поддержанию его температуры на определенном постоянном уровне. Под одеждой вокруг тела поддерживается ровная температура (28—32°), невысокая влажность (20—40%). О. уменьшает теплопотери организма и тем самым экономит его энергетические ресурсы. Кроме того, она призвана защищать кожу от механических и химических повреждений, пыли и грязи. Появившись на определенном историческом этапе, одежда, как и *жилище*, значительно расширила возможности существования и производственной деятельности человека, уменьшив его зависимость от климатических условий.

Основными гигиеническими требованиями к О. являются соответствие ее теплозащитной способности и воздухопроницаемости климату, интенсивности мышечной работы, особенностям пола, возраста, состоянию здоровья и т. п. Конструкция и покрой О. должны обеспечивать в соответствии с меняющимися условиями регулирование теплозащитной способности и воздухопроницаемости, свободное дыхание и кровообращение и лимфообращение, максимальную свободу движений. Кроме того, О. должна отвечать определенным техническим и экономическим условиям (прочность, доступная стоимость и т. д.) и удовлетворять эстетическим требованиям.

Одежда для холодного времени года должна быть прежде всего достаточно теплозащитной, что обеспечивается характером и свойствами ткани одежды. Для теплозащитной О. поэтому рекомендуется выбирать материалы, обладающие определенным весом и стабильной толщиной, не меняющейся при механических воздействиях и увлажнении; теплозащитные свойства выше у многослойной О. Ограничение подвижности воздуха достигается максимальной герметизацией пододежного пространства, а также ветрозащитным покрытием О.: кожа, прорезиненные плотные тонкие ткани.

Удалению влаги способствуют высокая влагоемкость и паронепроницаемость материалов, особенно бельевых; этими свойствами в большей степени обладают натуральные материалы (льняные, хлопчатобумажные ткани, натуральный шелк и т. д.). Синтетические ткани, хорошо защищающие от атмосферной влаги и ветра, лучше использовать для наружного слоя О. При выборе теплозащитной О. следует позабо-

титься об усиленной теплоизоляции ног, кистей рук, а также головы и поясницы. В целях профилактики переохлаждения рекомендуется избегать излишне теплой О., особенно у детей, т. к. это вызывает активное потоотделение, что приводит к увлажнению О. и снижению ее теплозащитных свойств.

Одежда для теплого времени года должна обеспечивать максимальную теплоотдачу и защищать тело от притока тепла извне, что достигается свободным покроем О., а также выбором материалов, обладающих малой теплопроводностью (напр., льняные ткани) и способностью хорошо поглощать пот. От солнечной радиации лучше защищает О., изготовленная из гладких материалов светлых тонов. Для жителей средней полосы желательно, чтобы летняя О. способствовала максимальному проникновению ультрафиолетовых лучей. В этом отношении целесообразно ношение О. из вискозы и полиамидных волокон. Жителям особо жарких и пустынных районов О. должна обеспечивать экранирование лучистого тепла. С гигиенической точки зрения наиболее целесообразно изготавливать летнюю О. из льняных, хлопчатобумажных тканей и натурального шелка. Синтетические ткани быстро загрязняются, накапливают статическое электричество и нарушают дыхательную функцию кожи, иногда способствуют возникновению аллергии. О. из синтетических тканей требует более частой стирки (напр., белье из хлорина стирается через 3—5 дней, капроновые чулки — ежедневно).

Детская одежда должна легко пропускать воздух, иметь свободный, не стесняющий движений покрой и предохранять тело как от охлаждения, так и от перегревания. Ее изготавливают с учетом возраста. В первые месяцы жизни кожа ребенка нежна и легко ранима, поэтому О. делают из мягкой гигроскопичной ткани, без грубых швов, пуговиц, с мягкими завязками. Для ребенка раннего детского возраста не следует шить О. из малогигроскопичных синтетических тканей, т. к. это может привести к потнице и раздражению кожи. Детей в возрасте 2 мес. одевают в распашонки и пеленки; летом распашонка и 2 пеленки, одна из к-рых служит подгузником, должны быть нитяными; зимой надевают распашонки из хлопчатобумажной ткани, теплую кофточку с длинными рукавами из байки, фланели или бумазеи и 3 пеленки (подгузник и внутреннюю пеленку нитяные и наружную пеленку из байки). Для подгузников можно использовать также марлю. С 2 до 9 мес. пеленки комбинируют с ползунками; в жаркое время используют пеленки-трусики из ситца с бретельками. С 8 мес. до $1^1/_2$—2 лет распашонки заменяют рубашками с рукавами и разрезом спереди, надевают теплую кофточку, длинные или короткие (летом) штанишки с бретельками. После $1^1/_2$—2 лет детям на все сезоны нужны нательные штанишки или трусики; рубашки делают с большим вырезом и короткими рукавами или без рукавов. Штанишки для детей от $1^1/_2$ до 7 лет могут быть на бретельках, а также пристегиваться к лифчику или держаться на резинке (при условии, что она не стягивает туго живот); лифчик и пояс штанишек должны быть на 8—10 *см* больше окружности живота. Трусики для девочек делают в виде коротких шаровар, чтобы лучше предохранять промежность от загрязнений. Удобны и практичны колготки. Детям целесообразно носить хлопчатобумажные и шерстяные колготки (в зависимости от погоды и сезона); они не должны туго стягивать живот.

Наиболее удобной верхней О. для детей дошкольного возраста является комбинезон с пристегивающейся теплой подкладкой. Плотная ткань, покрывающая комбинезон снаружи, хорошо защищает от ветра, легко моется и чистится.

При температуре воздуха 5—10° тепла на детей перед прогулкой надевают, кроме белья, шерстяной свитер или кофту и шерстяные брюки или рейтузы, на ноги — чулки или носки. В зависимости от погоды шерстяной свитер или кофту можно заменить на плотную куртку или демисезонное пальто. При температуре воздуха до 5° мороза надевают, кроме белья, шерстяной костюм, а сверху комбинезон, или плотную утепленную куртку, или демисезонное пальто, шерстяную шапку, варежки. Если температура ниже 10° мороза, необходимы зимнее пальто, меховая шапка, теплые варежки, валенки. Шапка обязательно должна закрывать лоб и уши, к-рые очень чувствительны к холоду.

Родители часто во время прогулки на улице закрывают рот и нос ребенка платком или шарфом. Этого не следует делать даже при сильных морозах, т. к. нарушается нормальное дыхание через нос; малыш начинает вдыхать холодный воздух открытым ртом. Кроме того, платок быстро становится влажным и вызывает неприятные ощущения.

Летом дети могут гулять на улице в трусиках и майках, на голове панама или шапочка из светлых тканей, на ногах сандалии или открытые туфли; полезны прогулки босиком. Вечером надевают платье или трикотажный костюмчик.

За детской О. следует тщательно ухаживать, часто стирать ее. Одежду детей первых месяцев жизни надо обязательно кипятить и проглаживать горячим утюгом; при стирке ее не рекомендуется применять синтетические моющие средства. См. также *Грудной ребенок*, *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*, *Подростковый возраст*.

Спортивная одежда должна соответствовать условиям погоды, продолжительности и интенсивности спортивных упражнений. Покрой удобный, не стесняющий движений. Чрезмерно теплая О. вызывает перегревание, а излишне легкая — ненужные теплопотери и охлаждение. Спортивную О. лучше делать из материалов, имеющих легкий вес и достаточно высокую воздухопроницаемость для быстрого удаления пота. Она должна хорошо впитывать пот и беспрепятственно удалять его наружу. Перечисленные требования особо важны для белья, фуфаек, маек, к-рые надеваются на голое тело. Наиболее гигиеничны в этом отношении трикотажные изделия; бязевое и полотняное белье менее подходит для занятий спортом. Высокие теплозащитные свойства при малом весе важны для зимней спортивной О., а также для О., используемой в прохладную погоду для занятий на открытом воздухе, поэтому широко применяются шерстяные свитера и так наз. тренировочные костюмы. При горных восхождениях, в туристских походах в прохладную погоду необходима ветрозащитная О.; для защиты от отморожений применяют наушники, треугольники из плотной ткани (на промежность), обязательны шерстяные носки.

Одежда защитная в условиях производства и гражданской обороны — см. *Средства индивидуальной защиты*.

ОДЫ́ШКА — нарушение частоты, ритма и глубины дыхания, сопровождающееся, как правило, ощущением недостатка воздуха. О. является одной из приспособительных реакций организма при усиленных физических напряжениях (физиологическая О.) или болезненных поражениях нек-рых органов и систем (патологическая О.).

Физиологическая О. появляется при физической нагрузке вследствие повышенной потребности организма в кислороде. Количество кислорода, поступающего в организм через легкие, в результате углубления и увеличения частоты дыхания при О. возрастает в 2—3 раза. Одновременно с выдыхаемым воздухом из организма удаляется и избыток образующегося углекислого газа. Физиологическая О. возникает также при подъеме на высоту, где содержание кислорода в воздухе значительно ниже обычного, при повышении температуры окружающей среды и др. Человек может и по собственному желанию, т. е. сознательно, менять частоту и глубину своего дыхания.

Патологическая О. наступает при нек-рых болезненных состояниях. О. центрального типа связана с расстройством регуляции *дыхания* или первичным поражением дыхательного центра, расположенного в головном мозге, при отравлениях, напр. снотворными средствами или наркотиками. Легочная О. наблюдается при травмах грудной клетки, обширных поражениях легких (воспалении легких, туберкулезе, бронхиальной астме, эмфиземе легких и т. д.). Она может сопровождаться затруднением выдоха, посинением кожи и слизистых оболочек (см. *Цианоз*), набуханием шейных вен, одутловатостью лица. Легочная О. заметно увеличивается при малейшей физической нагрузке. Сердечная О. развивается при сердечной недостаточности (см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания), может сопровождаться синюшностью, похолоданием конечностей. При физической нагрузке такая О. резко возрастает. О., как правило, переходящая в удушье, характерна для приступов *бронхиальной астмы и сердечной астмы*. При развившейся патологической О. необходимо освободить грудь больного от стесняющей одежды, придать ему полусидячее положение в постели, чтобы облегчить дыхательные движения, открыть окно в помещении, срочно вызвать скорую помощь. Лекарственные средства применяют только по назначению врача. Использование лекарств без учета характера О. может привести к пагубным последствиям.

ОЖИВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА (реанимация) — восстановление жизненно важных функций организма (прежде всего дыхания и кровообращения). О. о. проводят тогда, когда отсутствует дыхание и прекратилась сердечная деятельность или обе эти функции угнетены настолько, что практически и дыхание, и кровообращение не обеспечивают потребности организма.

Первые достоверные сведения об успешном оживлении людей в России относятся ко второй половине 18 в. Первая книга, посвященная О. о., была опубликована русским врачом С. Г. Зыбелиным в 1766 г. Уже тогда автор для оказания помощи умирающим рекомендовал искусственное дыхание методом изо рта в рот. В начале 19 в. русский врач Е. О. Мухин организовал первый в России пункт неотложной помощи со специальной комнатой для оживления «скоропостижно скончавшихся от задушения, утопления и замерзания». Важным событием в развитии учения об оживлении организма явилось изобретение в 1920—1924 гг. С. С. Брюхоненко и С. И. Чечулиным аппарата искусственного кровообращения. Дальнейшие успехи в этой области связаны с именами отечественных ученых А. Н. Бакулева, В. А. Неговского, П. А. Куприянова и др. С 1936 г. в СССР действует лаборатория экспериментальной физиологии по оживлению организма (с 1985 г. Институт общей реаниматологии АМН СССР). В настоящее время в каждом крупном городе нашей страны созданы центры по оживлению организма и организованы выездные реанимационные бригады при станциях скорой медпомощи. Во многих городах страны успешно функционируют и специализированные реанимационные бригады по лечению шока (противошоковые), *инфаркта миокарда* (кардиореанимационные), *инсультов* (нейрореанимационные), острых отравлений (токсикологические), ожогов, а также бригады детской реанимации. Создание таких бригад не только позволяет приблизить специализированную помощь к месту происшествия и более эффективно бороться с причинами, вызвавшими критическую ситуацию, но и способствует преемственности в лечении на всех этапах медпомощи, включая стационар. Людей, выведенных из состояния клинической смерти, лечат в зависимости от местных условий в реанимационных отделениях многопрофильных больниц, а также в специализированных подразделениях — ожоговых, кардиореанимационных, токсикологических центрах. Это позволяет в полном объеме использовать все методы, необходимые для восстановления и коррекции нарушенных функций. Арсенал современной специализированной реаниматологической помощи достаточно велик. Сюда относят искусственное и вспомогательное кровообращение, длительную аппаратную вентиляцию легких, гипербаротерапию, искусственную гипотермию, применение аппарата «искусственная почка» и нек-рые другие методы.

Механизм умирания чрезвычайно сложен, и возможность О. о. основана на том, что, во-первых, смерть никогда не наступает сразу — ей всегда предшествует переходная стадия, так наз. терминальное состояние; во-вторых, изменения, происходящие в организме при умирании, не сразу приобретают необратимый характер и при достаточной сопротивляемости организма и своевременном оказании помощи могут быть полностью устранены.

В терминальном состоянии различают агонию и клиническую смерть. Агония характеризуется затемненным сознанием, резким нарушением сердечной деятельности и падением артериального давления (см. *Кровяное давление*), отсутствием *пульса*, расстройством дыхания, к-рое становится неритмичным, поверхностным, судорожным. Кожа холодная, с бледным или синюшным оттенком. После агонии наступает клиническая смерть — состояние, при к-ром отсутствуют основные признаки жизни (сердцебиение и дыхание), но еще не развились необратимые изменения в организме, характеризующие биологическую смерть. Клиническая смерть длится 5—8 мин. Это время необходимо использовать для О. о. После наступления биологической смерти оживление невозможно.

Действия при О. о. направлены прежде всего на устранение причин умирания и восстановление функций дыхания и кровообращения. Оживить можно только жизнеспособный организм. К О. о. следует прибегать при умирании от тяжелой механической травмы, в т. ч. осложненной травматическим *шоком* и *кровотечением*, от действия электрического тока (см. *Электротравма*), острого *отравления*, удушья (см. *Асфиксия*) или *утопления*, термических *ожогов*, общего *замерзания* и т. п.

Практически любая критическая ситуация, заканчивающаяся внезапной смертью, является показанием к незамедлительной реанимации. При этом чем раньше начато О. о., тем вероятнее успех. Несколько минут, отделяющих состояние клинической смерти от биологической, не оставляют времени на разговоры, размышления и ожидания: при терминальном состоянии минимальная, но своевременно оказанная помощь бывает эффективнее сложнейших врачебных мероприятий, проводимых спустя длительное время после клинической смерти. Поскольку на месте происшествия не всегда может оказаться медработник, знать основные приемы О. о. и уметь их правильно применить должен каждый взрослый человек. Более того, работникам милиции, транспорта, пожарным и людям других профессий, постоянно сталкивающимся с подобного рода ситуациями, это необходимо для квалифицированного выполнения профессиональных обязанностей. Основным приемам О. о. обучают также в системе *гражданской обороны*.

Основными методами О. о. являются *искусственное дыхание* и *массаж сердца*. Разработке простых, общедоступных и в то же время высокоэффективных методов О. о. предшествовали длительные целенаправленные исследования. Так, была доказана физиологическая пригодность для дыхания выдыхаемого человеком воздуха, что позволяет проводить искусственное дыхание, не прибегая к специальной аппаратуре. Не менее важно было установить, что у людей, находящихся в бессознательном состоянии, западение языка служит основным препятствием для поступления воздуха в легкие и что с помощью таких простейших приемов, как разгибание головы, выдвижение вперед нижней челюсти, выведение языка из полости рта, это препятствие можно легко устранить. Было также доказано, что ритмичными давлениями на грудину можно смоделировать работу сердца и обеспечить перемещение крови в количестве, достаточном для поддержания кровотока в жизненно важных органах.

На основе этих и нек-рых других исследований была разработана программа АВС (азбука оживления), представляющая комплекс строго последовательных, логически и научно обоснованных лечебных мероприятий. Не соблюдая требований этой программы, нельзя рассчитывать на успех оживления. Важнейшим ее достоинством является и азбучная простота приемов, их доступность населению и, следовательно, возможность проведения реанимации даже в обычных бытовых условиях. Программа АВС не предусматривает постановки точного диагноза. Простая констатация внезапной остановки сердца (о чем можно судить по отсутствию пульса на сонной или бедренной артерии), резкого ослабления сердечной деятельности, сопровождающегося отсутствием пульса на лучевой артерии, или угрожающего жизни состояния (отсутствие самостоятельного дыхания или грубые его расстройства) указывают на необходимость приступить к оживлению.

Оживление по программе АВС осуществляется в три приема, выполняемых строго последовательно. В первую очередь обеспечивают восстановление проходимости дыхательных путей (А). Для этого больного или пострадавшего укладывают на спину, голову максимально запрокидывают назад, а нижнюю челюсть выдвигают вперед, чтобы зубы этой челюсти располагались впереди верхних зубов. После этого пальцем (лучше его обмотать носовым платком) круговым движением обследуют полость рта и освобождают ее от инородных предметов (песок, куски пищи, зубные протезы и т. п.), рвотных масс и слизи. Все это делают быстро, но осторожно, не нанося дополнительных травм. Убедившись, что дыхательные пути свободны, приступают ко второму приему (В) — искусственному дыханию методом рот в рот или рот в нос (см. *Искусственное дыхание*). При работающем сердце искусственное дыхание продолжают до полного восстановления самостоятельного. К остановке дыхания быстро присоединяется остановка сердца, поэтому, как правило, одновременно обеспечивают и восстановление кровообращения (С) с помощью наружного массажа сердца (рис.). Для этого скрещенные ладони рук размещают строго посередине грудины, в нижней ее трети, ритмично и энергично надавливают на нее. При этом сердце сдавливается между грудиной и позвоночником и кровь изгоняется из сердца, а во время паузы грудная клетка расправляется и полости сердца вновь заполняются кровью. Для массажа надо использовать не только силу рук, но и тяжесть всего тела. В паузах руки от грудины не отнимают.

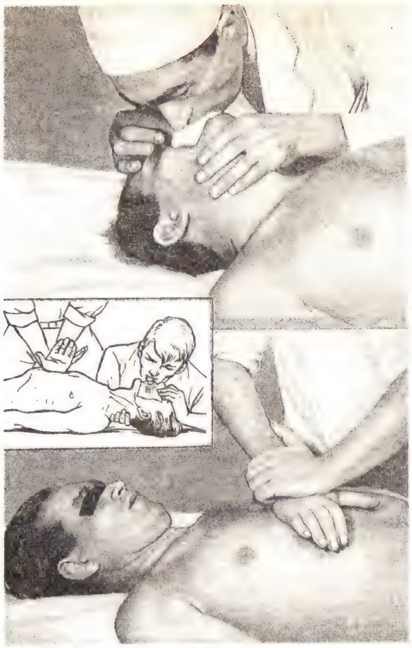


Рис. Первоочередные мероприятия по оживлению организма: на верхнем рисунке показана техника искусственного дыхания рот в рот; на нижнем — техника наружного массажа сердца; средний рисунок иллюстрирует одновременное проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца пострадавшему.

Успех О. о. во многом зависит от правильного выполнения массажа сердца и искусственного дыхания, а также от рационального их сочетания при одновременной остановке сердца и дыхания. Когда О. о. осуществляется одним человеком, что чрезвычайно трудно и утомительно, рекомендуется соотношение 2 : 15, т. е. через каждые два быстрых вдувания воздуха в легкие производят пятнадцать сдавлений грудной клетки с интервалом в 1 сек. Если помощь оказывают два человека, один из них проводит массаж сердца, а другой — искусственное дыхание, их действия обязательно должны быть согласованы, т. к. если, напр., во время вдувания воздуха в легкие сильно сжать грудную клетку, то не только не будет пользы от такого «вдоха», но может произойти разрыв легкого. Во избежание этого рекомендуется соотношение 1 : 5, т. е. один из оказывающих помощь делает одно вдувание воздуха в легкие, затем другой производит пять сдавлений грудной клетки.

Далеко не всегда эти меры приводят к восстановлению дыхания и сердечных сокращений, но они, несомненно, отдаляют необратимые изменения и увеличивают промежуток времени, в течение к-рого может быть оказана успешная врачебная помощь.

Дальнейший этап О. о. должен быть продолжен выездной бригадой скорой помощи или в условиях стационара. Важнейшие задачи этой бригады — установление причин и глубины нарушений функций жизненно важных органов, устранение смертельных расстройств дыхания и кровообращения. Лечебно-диагностическая аппаратура дает возможность оказать квалифицированную медпомощь, к-рая включает надежное поддержание проходимости дыхательных путей (в т. ч. с помощью интубации трахеи, а при необходимости — *трахеотомии*), аппаратное искусственное дыхание, эффективное обезболивание, электрическую дефибрилляцию сердца и целенаправленную медикаментозную терапию.

ОЖИРЕ́НИЕ — избыточное накопление жира в организме и отложение его в подкожной клетчатке, сальнике, других тканях и органах. В основе О. лежит нарушение обмена веществ, когда процессы образования жира из питательных веществ преобладают над процессами его распада. Чаще всего О. обусловлено систематическим перееданием; решающую роль при этом играют не абсолютное количество и калорийность потребляемой пищи, а степень превышения потребностей организма человека, зависящих от энергетических затрат и связанных с характером работы, двигательной активностью, от условий всасывания в жел.-киш. тракте и других факторов.

Для образа жизни современного человека в экономически развитых странах характерны малая физическая активность и избыточное питание. В связи с научно-технич. прогрессом, ростом городского населения, механизацией и автоматизацией многих процессов на производстве и в быту, развитием транспорта и т. п. двигательная активность людей оказалась сведенной к минимуму. Бо́льшую часть работ, выполнявшихся за счет мускульной силы человека, взяли на себя машины. С другой стороны, улучшение материальных условий жизни сделало продукты питания более доступными широким слоям населения в экономически развитых странах. Нерациональное использование этих возможностей привело к тому, что ок. 30% жителей экономически развитых стран, по данным ВОЗ, имеют вес, превышающий нормальный на 20% и более. Все чаще отмечаются избыточный вес детей при рождении (4000 *г* и более) и ожирение на 1-м году жизни. Девочки в целом чаще страдают О., чем мальчики, тем более что и в норме уже при рождении у девочек относительно более выражено развитие подкожной жировой ткани. Т. о., «болезни сытости» стали серьезной угрозой для многих людей. Проблема ожирения приобрела социальный характер.

Кроме переедания, развитию О. способствует преимущественное содержание в пище жиров животного происхождения и легко усвояемых углеводов. Избыточное употребление в пищу сливочного масла, сала, жирного мяса, мучных блюд, сахара, сладостей, картофеля ведет к О. Этому способствует также систематич. употребление алкогольных напитков: они сами обладают высокой калорийностью, и к тому же прием алкоголя сопровождается, как правило, неумеренной едой.

Помимо питания (так наз. алиментарный фактор), известное значение имеют наследственные (конституциональные) особенности человека. Однако и при «семейной полноте» в большинстве случаев решающая роль принадлежит традициям избыточного питания. В таких семьях перекармливание ребенка, особенно в раннем возрасте, приводит к нарушениям обмена и развитию О. с детского возраста. Эти нарушения с годами закрепляются. Создается своеобразный порочный круг: жировая ткань, как и всякая живая ткань, требует питания, что ведет к повышению аппетита, перееданию и прогрессированию О.

В ряде случаев О. обусловлено нарушением деятельности желез внутренней секреции (см. *Эндокринная система*), нервной системы, т. е. ожирение выступает как одно из проявлений заболевания и требует специального лечения.

Принято различать 4 степени О. в зависимости от веса больного. 1-я степень — вес превышает нормальный (см. *Вес человека*) на 10—29%, 2-я — на 30—49%; 3-я на 50—99%; 4-я — на 100% и более. При 1-й и 2-й степени О. трудоспособность и жизненная активность больных не нарушены. Вообще провести четкую границу между здоровым «упитанным» человеком и больным начальной степенью О. во многих случаях трудно. Недаром франц. исследователи полушутливо выделяют такие 3 степени О.: 1-я степень — когда окружающие завидуют, 2-я — когда они смеются и 3-я — когда они сочувствуют больному. При продолжающемся переедании и малоподвижном образе жизни одна стадия незаметно переходит в другую.

Нарушение обмена веществ и возросшая нагрузка на кости и суставы при О. ведут к изменениям в опорно-двигательном аппарате, сопровождающимся болями, ограничением подвижности в опорных суставах нижней половины тела.

При резко выраженном О. неизбежны нарастающие расстройства дыхания, приводящие к легочной (см. *Дыхательная система*) и сердечной недостаточности: больные малоподвижны, синюшны, сонливы, отечны; постепенно они становятся глубокими инвалидами (так наз. синдром Пиквика).

О. способствует развитию диабета (см. *Диабет сахарный*), *желчнокаменной болезни*, *атеросклероза*, гипертензии (см. *Гипертоническая болезнь*), *инфаркта миокарда* и многих других заболеваний. Хирургич. операции у больных О. протекают тяжелее. Доказано, что продолжительность жизни больных О. меньше средней продолжительности жизни.

Основной метод лечения — строгое и систематическое соблюдение диеты. Индивидуальные рекомендации по диете, учитывающие форму и стадию О., особенности профессии, конституции больного и другие факторы, может дать только врач. Многочисленные так наз. диеты для похудания, получающие подчас широкое распространение среди населения и быстро сменяющие друг друга, обычно не имеют научного обоснования; если они и ведут к похуданию, то, как правило, это слишком дорого обходится больному — развиваются небезопасные обменные нарушения и т. д. Нередко в целях похудания больные меняют режим питания: едят всего 1—2 раза в день. Между тем специальные исследования показали, что при дробном питании (7 приемов пищи в день) потеря веса оказывается почти в 2 раза большей, чем при упот-

реблении того же суточного рациона за 2 приема. Весьма популярные яблочные, кефирные и другие разгрузочные дни могут применяться только по назначению врача и при непременном исключении послаблений в диете в последующие дни. Особенно опасно для жизни применение лечения голоданием. Ежедневное соблюдение диеты в течение многих месяцев и лет — наиболее рациональный путь постепенного, а значит, безопасного снижения веса и избавления от ожирения. Рекомендуется ограничение высококалорийных продуктов, богатых легко усвояемыми углеводами и бедных клетчаткой (сахар и другие сладости, мучные и кондитерские изделия, картофель), и жиров (сливочное масло, все виды сала и т. д.). В то же время суточный рацион должен включать физиологическую норму белков и витаминов, а это достигается употреблением постного отварного мяса, нежирных сортов рыбы, обезжиренного творога, свежих овощей и фруктов.

Диета при О. должна сочетаться с рациональным двигательным режимом, направленным на значительное увеличение энергетических затрат организма, укрепление сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем. Полезны утренняя гимнастика, регулярные пешие, лыжные, велосипедные прогулки, плавание, спортивные игры. Виды упражнений, интенсивность занятий, преимущественная нагрузка на те или иные группы мышц подбираются врачом с учетом состояния больного, сопутствующих заболеваний и т. п.; в необходимых случаях врач назначает спец. комплексы леч. физкультуры, массаж, водные процедуры, рекомендует сан.-кур. лечение.

Медикаментозное лечение О., напр. снижающими аппетит препаратами, проводится по строгим показаниям и опять-таки только врачом. *Самолечение* любыми средствами опасно для здоровья и потому недопустимо.

Профилактика О. — умеренность в еде, своевременное лечение нарушений обмена веществ, приводящих к избыточному весу. Питание должно соответствовать энергетич. затратам, т. е. профессии и образу жизни человека (см. *Питание*, *Питьевой режим*). Утренняя *зарядка*, прогулки, систематич. занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) должны входить в распорядок дня каждого человека. *Отдых* следует проводить активно. Необходимо стремиться в течение всей жизни сохранять постоянный вес. Людям с наклонностью к О. следует для контроля ежедневно взвешиваться. При первых признаках О. надо ограничить себя в еде и увеличить физическую нагрузку, добиваясь возвращения к нормальному для данного возраста весу (см. *Вес человека*).

Важно как можно раньше выявить О. Для этого необходимы постоянный контроль веса тела ребенка и его сопоставление с допустимыми нормами. Прежде всего это могут и должны активно делать родители детей. Если обнаружится даже незначительное превышение допустимого для данного возраста веса тела (5—10%), посоветуйтесь с врачом. Помните, что О. может быть вначале единственным проявлением тяжелых заболеваний. Поэтому, если у ребенка, помимо О., отмечаются один или несколько следующих симптомов — задержка роста, полового или психического развития, дефекты формирования скелета и внутренних органов, ухудшение зрения, повышение артериального давления, головные боли, сразу же обратитесь к врачу.

ОЖОГИ — повреждение тканей организма в результате местного действия высокой температуры, агрессивных химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения.

Если обожжено более 10—15% поверхности тела, то изменения, возникающие при этом в организме, называют ожоговой болезнью. В первые часы после ожога эти нарушения могут вызвать ожоговый шок. В основе его лежит нарушение кровообращения в жизненно важных органах, обусловленное уменьшением объема крови в кровеносном русле вследствие ее сгущения. Это связано с выходом жидкой части крови из системы кровообращения и истечением ее в области ожоговой поверхности. Ожоговый шок имеет большую продолжительность (до 48 часов). Позднее наступает отравление (интоксикация) организма продуктами распада обожженных тканей, а с момента нагноения ран — токсичными веществами, продуктами жизнедеятельности болезнетворных бактерий. Интоксикация сопровождается слабостью, высокой температурой тела, потерей аппетита, исхуданием, бессонницей, расстройствами психики. На этом фоне нередко возникают различные осложнения, наиболее частые и тяжелые из них — *воспаление легких*, язвенные поражения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и заражение крови (*сепсис*).

Различают ожоги поверхностные, к-рые заживают самостоятельно, и глубокие, требующие для заживления пересадок собственной кожи, взятой с других участков тела. К поверхностным ожогам относят поражения кожи I, II и IIIA степени. При них погибают поверхностные слои кожи, но сохраняются ростковый слой и так называемые придатки кожи: волосяные луковицы, потовые и сальные железы. Из них идет рост нового эпителия, и ожоговая рана заживает. При ожогах IIIБ степени кожа поражается на всю глубину. Когда же повреждаются подкожная клетчатка, мышцы и кости, ожоги относят к IV степени. Ожоги IIIБ и IV степени являются глубокими. Самостоятельно, путем рубцевания могут зажить глубокие ожоги, занимающие не более 1% поверхности тела.

Непосредственно после ожоговой травмы определить глубину поражения бывает трудно даже специалисту. Ожоги I степени представляют собой покрасневшие и припухшие участки кожи. При ожогах II степени появляются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью светло-желтого цвета. Поверхность под ними очень болезненна. Глубина повреждения кожи при ожогах III степени выявляется в течение 5—7 дней. Сразу после травмы они выглядят как светло-серые или светло-коричневые участки кожи, чуть плотноватые на ощупь. При ожогах IV степени поверхность кожи коричневого цвета (при обугливании — черного), плотная, безболезненная.

Площадь пораженной ожогом поверхности тела определяют в процентах к общей поверхности тела или с помощью ладони, площадь к-рой равна приблизительно 1% всей поверхности тела. У детей соотношение частей тела по площади отличается от такового у взрослых за счет относительно большей поверхности головы (табл.). Ожоги до 10—15% поверхности тела называются ограниченными, так как при правильном лечении они не приводят к ожоговой болезни. Однако у детей и стариков она может развиться и при ожогах, занимающих 5—7% поверхности тела.

Первая помощь при ожогах пламенем начинается с тушения огня водой или путем прекращения доступа воздуха к горящей одежде; для этого пострадавшего закрывают одеялом, пальто или плотной материей. Нередко горящая одежда вызывает у человека панику, он теряет ориентацию, начинает метаться или бежит, тем самым усиливая пламя. В этом случае окружающие должны сбить его с ног, погасить пламя и освободить человека от тлеющей одежды. При ожогах кипящими жидкостями или агрессивными химическими веществами с пострадавшего быстро снимают ту часть одежды, на к-рую они попали.

Таблица

Процентное соотношение площадей поверхности различных частей тела человека к общей площади в зависимости от возраста

Часть тела	Соотношение частей тела человека по площади (в %) к общей поверхности тела в зависимости от возраста			
	До 1 года	От 1 года до 5 лет	От 6 до 14 лет	Взрослые
Голова и шея	21	19	15	9
Рука	9	9	9	9
Туловище спереди или сзади	16	16	16	18
Нога	14	15	17	18
Промежность	1	1	1	1

При ограниченном термическом ожоге следует немедленно начать охлаждение места ожога водопроводной водой в течение 10—15 мин. После этого на область ожога накладывают чистую, лучше стерильную повязку. Для уменьшения боли применяют обезболивающие средства (анальгин, амидопирин и т. п.), после этого необходимо обратиться к врачу. При обширных ожогах, после наложения повязок, напоив пострадавшего горячим чаем, дав обезболивающие и тепло укутав, его срочно доставляют в больницу. Если перевозка задерживается или длится долго, обожженному дают пить щелочно-солевую смесь (1 чайн. л. поваренной соли и 1/2 чайн. л. пищевой соды, растворенной в двух стаканах воды). В первые 6 часов после ожога человек должен получать не менее 2 стаканов такого раствора в час. При попадании на кожу агрессивных химических веществ их быстро смывают большим количеством

воды, накладывают стерильную повязку и направляют пострадавшего в больницу. Следует категорически отказаться от все еще бытующей вредной рекомендации применять при ожогах мочу, т. к. в ней могут содержаться микробы, к-рые способны вызвать нагноение ожоговой поверхности.

За последние десятилетия достигнуты серьезные успехи в лечении тяжелообожженных. Они связаны с разработкой активных методов раннего хирургического лечения, а их применение, в свою очередь, стало возможным с появлением аппаратуры, позволяющей содержать больных в условиях безмикробной среды, контролируемой по температуре и влажности. Дело в том, что основной причиной смерти обожженных, исключая ожоги, несовместимые с жизнью (ожоги III — IV степеней, занимающие более 60% поверхности тела), являются инфекционные осложнения. Поэтому профилактика инфицирования ожоговых поверхностей и борьба с этим осложнением во многом определяют исход болезни. Для предупреждения микробного заражения, в зависимости от площади термического поражения, его локализации, пораженный орган или пострадавшего целиком помещают в специальные изоляторы. Напр., для лечения ограниченных ожогов руки или ноги применяют аэротерапевтические установки. Они представляют собой полиэтиленовые мешки, через к-рые постоянно пропускается очищенный, подогретый и увлажненный воздух. В такой мешок и помещают обожженную конечность. При обширных ожогах больного укладывают в специальную кровать «на воздушную подушку» — она резко снижает давление на прилегающие к ней части тела, вокруг больного создается особый микроклимат за счет поступления стерильного теплого воздуха. В этих условиях поверхностные ожоги чаще всего заживают без нагноения за 2—3 недели. Глубокие ожоги быстро покрываются струпом, что дает возможность хирургическим путем удалить омертвевшие ткани и на их место пересадить собственную здоровую кожу. Это резко сокращает сроки лечения и дает хороший результат.

Профилактика ожогов в быту — это прежде всего соблюдение элементарной осторожности при приготовлении пищи, использовании печного отопления, примусов, керосинок и др. Необходимо следить за исправностью электропроводки и электроприборов, не допускать к ним детей. Для предупреждения ожогов на производстве важно четко соблюдать правила техники безопасности.

ОЗЕ́НА (зловонный насморк) — хроническое заболевание полости носа. Характеризуется выраженным истончением (атрофией) слизистой оболочки и костного скелета носовых раковин (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), а также густыми выделениями из носа, засыхающими в корки и издающими зловоние. У больных отмечаются затруднение носового дыхания, мучительный зуд в носу и горле, кашель, резкое ослабление или полное отсутствие *обоняния*. Распространение атрофии на слизистую оболочку слезно-носового канала способствует инфицированию слезного мешка и развитию *дакриоцистита*; на слизистую оболочку евстахиевой трубы (см. *Ухо*) — развитию *отита*; при переходе процесса на гортань и трахею (см. *Дыхательная система*) наблюдаются охриплость и затруднение дыхания.

Заболевание начинается в возрасте 8—10 лет, иногда позже. Женщины болеют чаще, чем мужчины. Причина О. не установлена.

Лечение больных О. проводит врач, нек-рые его рекомендации выполняет сам больной.

ОЗНОБЛЕ́НИЕ — безмикробное воспаление кожи, вызванное длительным охлаждением. Ознобление возникает при постоянном, хотя и несильном охлаждении,— при работе на улице в холодную сырую погоду или в сырых помещениях, при ношении тесной неутепленной обуви и др. На коже кистей, ног, ушных раковин, реже на носу и щеках, появляются красновато-синюшные или багровые пятна, кожа припухшая, напряжена и холодна на ощупь. Беспокоят зуд, жжение, особенно при быстром согревании. Заболевание обусловлено функциональной недостаточностью мелких кровеносных сосудов кожи, большой чувствительностью их к холоду. О. чаще возникает на фоне неполноценного *питания*, нервных и эндокринных расстройств, *витаминной недостаточности*.

Лечение назначает врач. Чтобы предупредить О., необходимо в сырую и холодную погоду теплее одеваться. Лицам, работающим в условиях, вызывающих переохлаждение, для предупреждения О. и укрепления тонуса сосудов кожи рекомендуются местные ванны контрастной температуры: подвергающуюся охлаждению часть тела погружают попеременно (на 5—7 мин.) в холодную и горячую воду со слабым (розовым) р-ром перманганата калия; после ванны полезен легкий *массаж* с растиранием камфарным маслом. В летнее время рекомендуется *закаливание организма*, *купание*, *воздушные и солнечные ванны*. Полезны систематические занятия физкультурой (см. *Физическая культура*). В пищу нужно включать овощи, фрукты, печень, лучше тресковую, и другие продукты, содержащие витамины С и А (см. *Витамины*, *Питание*).

ОКОЛОПЛО́ДНЫЕ ВО́ДЫ обеспечивают нормальное развитие плода, защищая его от сдавлений и внешних толчков; предохраняют от сдавления пуповину, не допуская прижатия проходящих в ней кровеносных сосудов, благодаря чему обеспечивается бесперебойная доставка к плоду кислорода и питательных веществ, а также создают условия для свободного движения плода. Во время *родов* плодный пузырь, заполненный О. в., способствует постепенному физиологическому раскрытию шейки матки.

О. в. содержат глюкозу, белки, жиры, гормоны, ферменты и другие вещества, а также продукты, выделяемые плодом в процессе обмена веществ. Изучение состава О. в. у беременных позволяет акушерам составить достаточно точное представление о состоянии плода и при необходимости своевременно оказать ему помощь, способствуя этим его нормальному развитию.

Количество О. в. в течение беременности достигает 0,5—$1^1/_2$ *л*; недостаточное их количество и многоводие могут сочетаться с нек-рыми врожденными уродствами плода; кроме того, многоводие может быть причиной осложнений в период беременности и во время родов (напр., слабости родовой деятельности, кровотечений и др.). Беременных с многоводием госпитализируют в отделение патологии беременных родильного дома для обследования и лечения. В нек-рых случаях многоводие служит показанием к прерыванию беременности. Преждевременное (до начала родов) излитие О. в. может вызвать опасные осложнения (напр., способствовать проникновению возбудителей инфекции в полость матки). Беременные, обнаружившие подтекание О. в., должны немедленно явиться в родильный дом.

ОЛИГОФРЕНИ́Я (малоумие) — различные формы врожденного или появившегося в первые 3 года жизни недоразвития психики.

К О. не относятся недоразвитие психики, возникающее в результате заболеваний головного мозга, слабоумие, развивающееся при прогрессирующих психических заболеваниях (*шизофрении*, *эпилепсии*), задержка психического развития, обусловленная различными физическими дефектами, нарушениями речи, слуха, а также временные задержки развития после истощающих заболеваний или вследствие неблагоприятных условий окружающей среды, воспитания и обучения (так наз. педагогическая запущенность).

Причины заболевания различны. О. может быть генетически обусловлена (см. *Наследственные болезни*), возникать в результате нарушения обмена нек-рых веществ в организме, напр. аминокислот (фенилкетонурия), углеводов (галактоземия) и др. Иногда она бывает вызвана воздействием различных вредностей на зародыш и плод (напр., вирусные инфекции, *токсоплазмоз*, *сифилис* у матери и др.) или на ребенка в первые 3 года жизни (*родовая травма у новорожденных*, *черепно-мозговая травма*).

Основной признак О.— недоразвитие познавательной деятельности, в первую очередь способности к отвлеченному мышлению и обобщению. При О. наблюдается недоразвитие и других психических функций — памяти, внимания, речи, эмоционально-волевой сферы и др.; иными словами, страдает формирование личности в целом. У большинства больных отмечаются также признаки недоразвития органов чувств, движений, часто наблюдаются пороки развития отдельных органов и систем (отставание в росте, диспропорция телосложения, неправильное строение черепа, задержка или, наоборот, преждевременное половое развитие).

В зависимости от степени умственной отсталости различают следующие степени О.: идиотию, имбецильность, дебильность.

Идиотия — наиболее глубокая степень О. (глубокая умственная отсталость). При выраженной идиотии мышление и речь почти не развиты: больные произносят лишь нечленораздельные звуки, как правило, не понимают смысла обращенной к ним речи. Эмоциональные проявления у них элементарны и ограничены проявлением удовольствия или недовольства. Любая осмысленная деятельность, в т. ч. самообслуживание,

им недоступна, больные обычно неопрятны, нуждаются в уходе и надзоре.

Имбецильность — средняя степень слабоумия, при к-рой речь и мышление развиты больше, чем при идиотии: больные в состоянии составить и произнести несложные фразы, им доступны элементы порядкового счета. Такие больные не могут обучаться по программам вспомогательных школ для умственно отсталых. Вместе с тем в результате систематического обучения они способны увеличивать запас конкретных понятий, усваивать навыки самообслуживания, их удается обучить элементарным трудовым процессам, но они всегда нуждаются в посторонней помощи и руководстве.

Дебильность — легкая степень слабоумия. В отличие от имбецильности, относительно высок уровень развития речи, но словарный запас беден, речь изобилует трафаретными выражениями, чему нередко способствует хорошая механическая память и способность к подражательности. При слабости абстрактного мышления отмечается способность к обобщению и использованию конкретного опыта. Больные с дебильностью способны к обучению по специальной программе во вспомогательных школах, им доступны овладение несложными трудовыми процессами и в известных пределах социально-трудовое приспособление.

Все больные О. должны находиться под наблюдением врача. При нек-рых формах О., причина к-рых точно установлена, можно проводить специфическое, т. е. направленное на устранение этой причины, лечение. Его эффективность зависит от своевременного начала. Так, при фенилкетонурии назначают диету, лишенную аминокислоты — фенилаланина, при галактоземии — диету с исключением соответствующих углеводов и т. д. При О., обусловленной токсоплазмозом, также проводят специальный курс лечения. Во всех случаях О. лечение направлено на стимуляцию психического развития.

Ведущую роль в социальной адаптации больных играют коррекционные и лечебно-педагогические мероприятия: специальное обучение, соответствующее форме заболевания, профессиональная ориентация и социально-трудовое приспособление больных.

Профилактика О. включает в себя комплекс медико-генетических и социальных мер по охране беременных женщин, кормящих матерей и детей в младенческом возрасте от травм, инф. и токсических заболеваний. Возможности предупреждения О. расширяются в связи с внедрением медико-генетического консультирования родителей (см. *Медико-генетическая консультация*).

ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ — крупнейшие международные спортивные соревнования, которые проводятся 1 раз в 4 года по летним и зимним видам спорта раздельно. Традиция проводить О. и. зародилась в Древней Греции, где с 776 г. до н. э. в Олимпии 1 раз в 4 года проводились общегреческие празднества и состязания в честь бога Зевса. На время О. и. объявлялся «священный мир».

Современные О. и. содействуют развитию спорта в мире, укреплению дружбы и сотрудничества между народами. Первые летние О. и. после их возобновления состоялись в 1896 г. в Афинах. С этого времени ведется счет играм. Зимние О. и. — самостоятельный цикл соревнований. Первые зимние О. и. состоялись в 1924 г. в г. Шамони (Франция). Международный олимпийский комитет (МОК) определяет время, место, программу и условия проведения О. и. Непосредственная организация их поручается оргкомитету страны, в к-рой намечается провести О. и. За подготовку команд своих стран отвечают национальные олимпийские комитеты. К 1986 г. МОК официально признал 161 национальный комитет.

О. и. официально считаются соревнованиями между спортсменами, а не между спортивными командами стран. Однако спортивные журналисты подсчитывают и публикуют результаты неофициального командного зачета по общему количеству медалей и очков, набранных за первые 6 мест в каждом виде соревнований. Эти результаты в определенной мере отражают общий уровень развития физкультуры и спорта в странах — участницах игр.

Впервые приняв участие в летних О. и. 1952 г. и зимних О. и. 1956 г., советские спортсмены быстро добились большого успеха. Уже в 1952 г. команда СССР разделила 1—2-е места с находившейся до того вне конкуренции командой США. В дальнейшем (кроме 1968 г.) команда СССР неизменно выходила победителем О. и. В летних О. и. 1976 г. (Монреаль) советские спортсмены, завоевав 125 медалей, в т. ч. 47 золотых, 43 серебряных и 35 бронзовых, заняли первое общекомандное место. На 2-е место впервые вышла команда ГДР — 90 медалей. Спортсмены США заняли 3-е место. На зимних О. и. 1976 г. (Инсбрук) команды СССР и ГДР завоевали больше медалей, чем команды 13 крупных капиталистических стран, вместе взятые.

Значительный рост уровня спортивных достижений и острая борьба за победу во всех видах олимпийских соревнований, сопутствующее им огромное физическое и нервное напряжение предъявляют высокие требования к здоровью и физической подготовленности спортсменов. Это диктует необходимость разработки эффективных методов мед. обеспечения спортсменов как в период подготовки к играм, так и самих соревнований.

В СССР мед. обеспечение в период подготовки команд к О. и. включает участие врачей в отборе спортсменов по мед. показаниям, осуществление систематического *врачебного контроля* за состоянием здоровья и тренированности спортсменов, своевременное проведение лечебно-профилактических и восстановительных мероприятий, контроль за режимом дня и тренировками, организацию сан.-гиг. контроля за местами размещения, питания и тренировки спортсменов, необходимую противоэпидемическую работу. Основная задача — охрана здоровья спортсменов в условиях напряженных тренировок и соревнований, создание здорового психологического климата, предупреждение заболеваний, травм, перенапряжений, содействие достижению наивысшего уровня тренированности (спортивной формы).

Поскольку О. и. проводятся в различных странах мира, что для спортсменов сопряжено с резкими изменениями климата, временного пояса, высоты над уровнем моря и пр., мед. служба при подготовке к О. и. уделяет большое внимание предварительной *адаптации* организма спортсменов к местным условиям предстоящих игр.

В период О. и. врачи и массажисты находятся в составе спортивных делегаций своих стран, продолжая наблюдения за спортсменами и проводя в контакте с мед. службой города, где проходят игры, необходимую лечебно-профилактическую работу. Спортивные делегации имеют право развернуть собственные медпункты в помещениях так наз. олимпийской деревни, выделенных для размещения своих команд. Наряду с этим в олимпийской деревне организуются мед. центр (поликлиника) и аптека. Учитывая, что спортсмены, официальные лица, представители прессы, гости и туристы прибывают из стран с различной эпидемической обстановкой, сан. состояние мест соревнований, питания, размещения и отдыха спортсменов контролируется санитарно-эпидемиологической службой города, где проводятся игры.

На О. и. с 1968 г. осуществляется антидопинговый контроль (с 1972 г.— обязательный). Под допингом в спорте понимают введение в организм спортсмена фармакологических веществ (перед соревнованием или в ходе его) с целью искусственного повышения спортивных результатов. Необходимость такого контроля была обусловлена тем, что употребление допинга не только создает условия для неравной спортивной борьбы, но и наносит прямой вред здоровью спортсмена. Создавая ложное чувство повышенных возможностей и снимая чувство утомления, допинг искусственно стимулирует организм, вызывает неэкономную его деятельность при физических нагрузках, нередко связанную с предельным перенапряжением, замедляет период восстановления, способствуя тем самым развитию предболезненных и болезненных состояний. В связи с употреблением допинга среди спортсменов капиталистических стран отмечен ряд смертельных случаев в процессе спортивных соревнований или вскоре после них. Использование препаратов, отнесенных к разряду допингов перед соревнованием в целях лечения спортсменов также запрещено. Обязательному контролю на допинг подвергаются все призеры соревнований по всем видам олимпийской программы, отдельные же спортсмены по жребию. Спортсмены, принимавшие допинг, лишаются медали и дисквалифицируются, результаты игры команды, участник к-рой употреблял допинг, аннулируются. В результате такого контроля употребление допингов в спорте существенно сократилось.

Состоявшиеся в 1980 г. в Москве XXII летние Олимпийские игры стали грандиозным праздником мира и дружбы между народами, воплощением идей мирного сосуществования государств с различным общественным строем. Для их подготовки был создан Оргкомитет Олимпиады-80. Большой опыт организации международных спортивных соревнований в СССР, наличие специализированной врачебно-физкультурной

службы, привлечение к этой работе широкой сети научных и лечебно-профилактических учреждений способствовали успеху Олимпиады-80, позволили на высоком уровне организовать медицинское обеспечение участников игр. Впечатляющими явились и итоги Олимпиады: советские спортсмены завоевали 80 золотых, 69 серебряных и 46 бронзовых наград, следующая за ними команда ГДР соответственно 47, 37 и 42. Олимпийские игры в Москве сопровождались большой культурной программой — театральными спектаклями, концертами, выступлениями балетных трупп, цирка и др. Московские Олимпийские игры еще раз продемонстрировали стремление советских людей к миру, международному сотрудничеству, подлинной дружбе с представителями всех национальностей Земли.

Империалистические силы стремятся использовать О. и. и международное олимпийское движение в своих политических и корыстных целях, это подрывает сотрудничество между народами и единство молодежи стран мира. Так, в 1980 г. по надуманным причинам ими было сорвано участие спортсменов некоторых капиталистических стран в Московской Олимпиаде, а в 1984 г. администрация США создала такие невыносимые условия для спортсменов социалистических и развивающихся стран в Лос-Анджелесе, которые заставили спортсменов многих стран отказаться от участия в играх.

ОНАНИ́ЗМ (мастурбация, рукоблудие) — искусственное раздражение эрогенных зон (чаще всего половых органов) с целью вызвать оргазм. Наблюдается не только у людей, но и у животных. Суждения о влиянии О. на здоровье весьма противоречивы. Многие считают О. причиной различных половых расстройств. Другие же ученые не усматривают никакого вредного влияния О. на здоровье. Такие крайние суждения в оценке данного явления не учитывают обычно качественного различия вариантов формирования О. Однако чисто медицинская оценка О. не может быть всесторонней. По мнению многих сексологов, О., возникающий гл. обр. в период *полового созревания* и прекращающийся с началом половой жизни, связан прежде всего с так наз. биосоциальной дисгармонией, к-рая обусловлена пробуждением сексуальности в тот период, когда социальная зрелость личности еще не наступила. Эта дисгармония усугубляется процессом *акцелерации*. К мастурбации, таким образом, прибегают как к средству, позволяющему снять или смягчить проявления физиологического дискомфорта, вызванного биологической потребностью, к-рая еще не может быть удовлетворена адекватным путем. Наряду с указанным типом О., возникающим в пубертатном периоде, выделяют другие варианты мастурбации: раннюю, или допубертатную, наблюдающуюся в детском возрасте, до появления *полового влечения*; заместительную, возникающую обычно после начала половой жизни (у женщин она чаще всего обусловлена нерегулярной половой жизнью или сексуальной неудовлетворенностью); подражательную, совершаемую подростком в подражание сверстникам, практикующим О. Наиболее распространена мастурбация в период полового созревания (так наз. мастурбация периода юношеской гиперсексуальности) и ранняя (допубертатная) мастурбация. В медицинском отношении допубертатная мастурбация может быть признаком скрыто протекающего психического или эндокринного заболевания. По мнению сексопатологов, О. периода полового созревания в наименьшей мере следует связывать с последующими половыми расстройствами, т. к. он встречается как при самых различных их проявлениях, так и у совершенно здоровых людей. Отрицательное влияние О. на здоровье обусловлено прежде всего страхом перед его последствиями, к-рый может привести к появлению невротических расстройств. Кроме того, О. в раннем возрасте фиксирует внимание ребенка на половой сфере и может способствовать преждевременному пробуждению сексуальности со всеми вытекающими из этого неблагоприятными последствиями (см. *Половое воспитание*).

У детей допубертатного возраста О., как дурная привычка, может возникать в результате раздражения половых органов тесной одеждой. Испытываемые при этом приятные ощущения ребенок впоследствии стремится возобновить, намеренно раздражая половые органы. Нередко такие ощущения первыми ему доставляют родители, щекоча или целуя его в так наз. эрогенные зоны (паховая область, низ живота, ягодицы, половые органы). В ряде случаев, как уже отмечалось, дети могут научиться О. от сверстников. Первый раз их толкает на это любопытство, стремление испытать новые ощущения. В период полового созревания подросток после акта О. чувствует себя, как правило, подавленным в связи с сознанием своего слабоволия. Нередко он пытается, хотя и не всегда успешно, бороться с О., стыдится его, стремится разобраться в своих переживаниях, становится замкнутым, легко впадает в уныние. Отмечено, что к О. чаще прибегают дети, у к-рых остается много ничем не занятого времени и неиспользованной энергии, дети без надлежащего надзора, предоставленные самим себе.

Безусловно, предупреждать и устранять эту дурную привычку у детей необходимо и возможно. Но бороться с О. надо умело и тактично, применяя индивидуальный подход, доверительную беседу, совет и в первую очередь — правильное физическое и гигиеническое воспитание. Нравоучения и выговоры, принижающие достоинство ребенка или подростка, а также угрозы, физическое наказание, запугивание оказываются, как правило, безрезультатными и даже вредными. Основные усилия родителей и воспитателей должны быть направлены на правильное физическое и гигиеническое воспитание детей и на психологическую перестройку личности подростка.

Для предупреждения О. ребенка следует укладывать спать так, чтобы руки его были поверх одеяла, одежда не должна быть тесной; нижнее белье надо менять 2—3 раза в неделю, а лучше ежедневно. Очень важно обеспечить ребенку достаточно подвижный образ жизни, общение с коллективом, приучать его к *закаливанию организма* и занятиям *спортом*. Существенное значение имеет изгнание у детей глистов (мелкие глисты-острицы обычно вызывают раздражение и зуд в области промежности, провоцирующие детей на занятие О.). Детей надо приучить к аккуратному быстрому отправлению естественных нужд. Подростка необходимо увлечь занятиями, к-рые ему интересны и соответствуют его склонностям. Для него важно создать здоровый и разумный образ жизни, надо стремиться расширить круг его интересов, вовлечь в коллектив. Общение с природой и дружеское участие взрослых также будут способствовать избавлению ребенка от О. Из пищевого рациона подростка следует исключить блюда с острыми пряными приправами, крепкие чай и кофе, не перегружать желудок перед сном. Подросткам, занимающимся О., не рекомендуется смотреть фильмы и читать книги, возбуждающие чувственность. Девочки в период полового созревания требуют особого внимания и правильного гигиенического воспитания. В частности, они должны носить лифчик удобной формы, поддерживающий грудь снизу и не стягивающий грудную клетку, пояс с резинками и другие принадлежности женского туалета соответствующего размера. Чуткое отношение взрослых, их своевременная и тактичная помощь помогут избежать появления дурных привычек у детей и подростков.

ОНКОГЕ́ННЫЕ ВЕЩЕСТВА́ — см. *Опухоли*.

ОНКОГЕ́ННЫЕ ВИ́РУСЫ — см. *Вирусы*.

ОНКОЛОГИ́ЧЕСКАЯ ПО́МОЩЬ — см. *Онкология*.

ОНКОЛО́ГИЯ — область медицины, изучающая причины, механизмы развития и клинические проявления опухолей, а также разрабатывающая методы их диагностики, профилактики и лечения. Существование злокачественных опухолей было известно человечеству еще в глубокой древности. Гиппократ и другие основатели древней медицины выделяли опухоли среди других болезней. Новообразования были найдены у египетских мумий. Вместе с тем до конца 19 в. опухоли считали сравнительно редким заболеванием, а представления о причинах и механизмах их развития, строении и распространенности были весьма неточными. На протяжении многих веков подлинным бичом человечества были инф. болезни — чума, холера, оспа, тифы, малярия и др., к-рые уносили миллионы жизней, поражая гл. обр. детей и лиц молодого и зрелого возраста. Значительная распространенность инф. болезней и высокая смертность от них снижали среднюю продолжительность жизни населения: в 17 в. в странах Европы она не превышала 35 лет. Поскольку злокачественные опухоли встречаются чаще у лиц пожилого возраста, естественно, что распространенность их была невелика, многие люди попросту «не доживали до своего рака». Это, конечно, не означает, что в прошлом люди не болели опухолевыми болезнями и не погибали от них. Но представить себе истинную распространенность опухолей в то время практически невозможно. Несовершенство методов диагностики, сравнительная редкость хирургического лечения, отсутствие вскрытий не позволяют даже приблизительно оценить, в каком проценте случаев «во-

дянка», «желтуха» и тому подобные причины смерти являлись следствием злокачественных опухолей.

Бурное развитие микробиологии, гигиены и эпидемиологии, заложивших прочный фундамент борьбы с инф. болезнями, способствовало уменьшению заболеваемости ими и увеличению продолжительности жизни населения. С конца 19 в. инф. болезни постепенно перестают занимать ведущее положение среди заболеваний и причин смерти населения развитых стран Европы и Америки. Их место наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями занимают злокачественные опухоли. Разрешение проблем О. становится важнейшей задачей мед. науки. Достижения цитологии (см. *Клетка*), генетики, биохимии, патологии, *иммунологии*, *вирусологии*, радиологии (см. *Радиология медицинская*), а также *хирургии* и других отраслей клин. медицины создали необходимые условия для становления и развития теоретической, экспериментальной и клинической О.

Начало экспериментальной О. было положено трудами отечественного вет. врача М. А. Новинского, впервые в мире осуществившего в 1876 г. перевивку (трансплантацию) опухолей на собаках. В дальнейшем трансплантацией опухолей успешно занимались нем. врач и патолог П. Эрлих, советский онколог Н. Н. Петров и др. Исследования перевиваемых и искусственно выращиваемых (культивируемых) вне организма опухолей способствовали установлению многих закономерностей опухолевого роста, особенностей опухолевых клеток и тканей.

Выяснению причин возникновения опухолей были посвящены многочисленные эксперименты по искусственному воспроизведению (индукции) опухолей у животных с помощью различных внешних воздействий. В 1903 г. была выдвинута гипотеза о вирусной природе опухолей. Развитие этого направления позволило выделить вирусы, обладающие способностью вызывать опухолевый рост у нек-рых животных. Советским ученым Л. А. Зильбером предложена вирусогенетическая теория возникновения опухолей, согласно к-рой опухолеродные вирусы, встраиваясь в генетический аппарат клеток, изменяют содержание наследственной записи (см. *Ген*), что приводит к росту в организме опухолевых клеток.

Другое направление исследований связано с выяснением опухолеродных (онкогенных) свойств нек-рых хим. соединений. Еще в 1775 г. англ. хирург П. Потт описал рак трубочистов. Он отметил, что это заболевание возникает преимущественно у мальчиков-трубочистов, работающих в узких дымоходах, и связано с систематическим попаданием на нежную складчатую кожу мошонки частиц каменноугольной сажи. В 1915 г. японские ученые К. Ямагива и К. Ичикава экспериментально получили рак кожи у кролика, систематически втирая в нее каменноугольную смолу. В 30-е гг. была получена серия химически чистых онкогенных веществ, избирательно действующих на различные органы или вызывающих опухоли на местах соприкосновения с ними. Было установлено, что онкогенный эффект проявляется лишь при длительном и систематическом воздействии соответствующих веществ на организм. В 1937 г. советские ученые экспериментально доказали возможность существования онкогенных веществ в организме человека. В настоящее время известно большое число хим. соединений, обладающих онкогенной активностью, и разработаны нек-рые рекомендации по предупреждению их воздействия. МЗ СССР в 1956 г. создан Комитет по онкогенным веществам, к-рый осуществляет контроль за вводимыми в производство и для бытовых нужд новыми хим. соединениями, ограничивает применение хим. соединений, опасных с точки зрения возможного онкогенного действия.

В 1902—1908 гг. было установлено онкогенное действие рентгеновского излучения, а позднее — радиоактивных изотопов. Многочисленные исследования ученых различных стран показали, что для возникновения опухолей требуется длительное облучение определенными дозами *ионизирующего излучения*. В настоящее время разработаны методы защиты, а также установлены предельно допустимые дозы облучения, что сделало безопасным не только диагностическое и леч. применение радиоактивных веществ и ионизирующего излучения, но и работу в условиях соответствующих производств.

Познанию природы и механизмов развития опухолей помогают исследования по противоопухолевому *иммунитету*. Получено много убедительных фактов о наличии в организме специфических противоопухолевых средств защиты и о связи возникновения и развития опухолей с подавлением естественного иммунитета. Многие ученые сегодня склоняются к точке зрения, что снижение иммунных возможностей организма является одним из определяющих условий опухолевого роста.

До настоящего времени нет единой теории возникновения и развития всех известных опухолей. Установлено, что нек-рые формы опухолей животных вирусного происхождения, другие — химического или лучевого. Вероятнее всего, опухоли — многопричинное (полиэтиологическое) явление, и возможность экспериментального их получения введением опухолеродных вирусов, воздействием хим. веществ, ионизирующего излучения, искусственным нарушением гормонального баланса лишний раз подтверждает то, что все эти факторы являются лишь пусковым механизмом опухолевого процесса.

Как сформировавшаяся область медицины О. существует не так давно. В дореволюционной России организованной онкологической помощи не существовало, а научная работа в области онкологии велась отдельными учеными-энтузиастами. В Петербурге начал свои классические исследования Н. Н. Петров, к-рого по праву называют основателем отечественной О. В 1910 г. он опубликовал труд «Общее учение об опухолях», в к-ром впервые в нашей стране выделил О. в особую область медицины. В дальнейшем им была создана школа советских онкологов, он внес значительный вклад в организацию стройной системы онкологической помощи в нашей стране. В 1903 г. в Москве был основан ин-т для лечения опухолей.

После победы Великого Октября были созданы необходимые условия для развития О. Уже в 1918 г. был организован Государственный рентгенологический, радиологический и раковый ин-т в Петрограде, сыгравший немалую роль в развитии онкологических исследований. Инициатором создания этого ин-та был выдающийся рентгенорадиолог М. И. Неменов. Было образовано несколько комплексных ин-тов рентгенорадиологии и онкологии. В 1920 г. под руководством П. А. Герцена возобновилась работа Московского ин-та для лечения опухолей, прерванная в период революции и гражданской войны. Н. Н. Петровым в Ленинграде в 1926 г. был организован Ин-т онкологии — одно из крупнейших исследовательских учреждений в нашей стране. Придавая огромное значение борьбе со злокачественными новообразованиями, Совет Народных Комиссаров СССР еще во время Великой Отечественной войны (30 апреля 1945 г.) издает постановление «О мероприятиях по улучшению онкологической помощи населению». Основной целью этого постановления и изданного на его основе приказа Наркомздрава СССР было создание гос. онкологической организации, призванной возглавить работу по учету онкологических больных, лечению и диспансерному наблюдению за ними, профилактике и ранней диагностике рака. Впоследствии МЗ СССР направлял усилия на расширение и укрепление сети онкологических учреждений, подготовку кадров онкологов и радиологов, привлечение к противораковой борьбе врачей общей леч. сети и повышение их квалификации в области О. Основным звеном в системе противораковой организации стал онкологический диспансер, к-рый осуществляет диагностическую и лечебную работу, проводит учет и диспансерное наблюдение за больными, организует мероприятия по профилактике и раннему выявлению рака. Диспансеры осуществляют методическое руководство этой деятельностью во всех леч. учреждениях, являются базой специализированной подготовки врачей и обучения студентов мединститутов.

Опубликованное в 1976 г. постановление Совета Министров СССР об улучшении онкологической помощи населению и изданный в развитие этого постановления приказ министра здравоохранения СССР «О мерах по дальнейшему улучшению онкологической помощи населению» предусматривают строительство новых крупных онкологических диспансеров со стационарами и пансионатами для больных, укрупнение существующих диспансеров с организацией в них радиологич. отделений. Первичным звеном онкологической помощи являются онкологические кабинеты и отделения при поликлиниках, а также онкологич. диспансерные отделения в б-цах. В СССР действует св. 250 онкологических диспансеров и более 3,5 тыс. онкологических диспансерных отделений и кабинетов.

Диспансерный метод в онкологии предусматривает пожизненное наблюдение за больными даже в случаях, когда у них уже многие годы не наблюдается ни рецидивов, ни метастазов опухоли.

Специализированные научно-исследовательские онкологические и рентгенорадиологические ин-ты изучают проб-

лемы опухолевого роста. Онкологич. ин-ты являются научными, диагностическими, лечебными и организационными центрами. Они осуществляют руководство онкологической сетью, изучают отдаленные результаты лечения, заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей, а также особенности их распространения, разрабатывают методические рекомендации по новым, наиболее эффективным методам диагностики и лечения опухолей, организации противораковой борьбы, профилактических осмотров, по противораковой пропаганде.

Научные работы в этой области ведутся также на кафедрах онкологии в ин-тах усовершенствования врачей, в мед. ин-тах, где проводится подготовка врачей-онкологов и научных сотрудников. В решении онкологических проблем принимают участие не только медики, но и физики, химики, биологи, математики.

Основными направлениями научного поиска, к-рый вели и ведут ученые СССР, являются раскрытие причин и механизмов возникновения *опухолей*, методы их раннего выявления, лечения и профилактики. На этом пути получены ценные научные результаты. Важный аспект О.— восстановительное лечение больных. Вопросы возвращения больных к труду и активной жизни в об-ве имеют большое народнохозяйственное значение. Накопленный онкологами опыт показывает, что благоприятные результаты лечения онкологических больных во многом зависят от своевременного распознавания опухоли на ранних стадиях заболевания. Интенсивное развитие научных исследований позволило уточнить методы раннего выявления опухолей, создать новые и усовершенствовать существующие методы их лечения. Благодаря успехам в этой области за последние годы в нашей стране снизилась смертность больных от рака.

В нашей стране создаются все более благоприятные условия для научных исследований в области О. Вступили в строй подразделения Всесоюзного онкологического научного центра АМН СССР, построенного на средства, полученные от Всесоюзного Ленинского субботника 1969 г. Здесь осуществляются широкие и всесторонние исследования, ведется подготовка кадров. Центр, в состав к-рого входят три специализированных ин-та,— крупнейшее онкологическое учреждение в Европе, располагающее мощным экспериментальным сектором и клиникой, где предусмотрено все необходимое для диагностики и лечения больных с опухолями различной локализации. В центре создана современная радиологическая служба.

Для успешного решения онкологических проблем большое значение имеет развивающееся и укрепляющееся международное сотрудничество в этой области. Международное объединение онкологов ведет свою историю с начала нашего столетия, когда начались широкие исследования по проблеме рака. Еще до первой мировой войны в Европе были организованы три международные конференции по проблеме рака — в 1906 г. в Гейдельберге, в 1910 г. в Париже и в 1913 г. в Брюсселе, однако они собрали сравнительно небольшое число участников. Отдельные конференции созывались и после первой мировой войны, но систематическая работа по международному сотрудничеству началась только в 1933 г., когда на I Международном противораковом конгрессе в Мадриде был организован Международный противораковый союз. В 1935 г. в Париже состоялась организационная Генеральная ассамблея этого союза. В последующие годы конгрессы онкологов неоднократно проводились в различных городах мира, в т. ч. в 1962 г. в Москве. Среди почетных президентов Международного противоракового союза — советский онколог академик Н. Н. Блохин. Международный противораковый союз связан с *Всемирной организацией здравоохранения*, к-рая в последние годы включила в свою деятельность ряд исследований по раку, организовала спец. отдел по онкологии и несколько международных центров в разных странах для изучения отдельных видов опухолей. ВОЗ ежегодно собирает советы экспертов по отдельным вопросам О., привлекая к участию в них представителей разных стран, содействует изучению эпидемиологии рака.

Общение между учеными-онкологами многих стран осуществляется, конечно, не только в рамках Международного противоракового союза. Советский Союз, напр., имеет двусторонние соглашения с разными странами, предусматривающие в числе других вопросов обмен молодыми учеными, изучающими проблему рака. Особенно тесные научные связи сложились у советских ученых с онкологами Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубы, Польши, Чехословакии. С 1973 г. ряд важнейших проблем О. стал разрабатываться в совместной работе стран — участниц Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Сотрудничество ученых разных стран помогает приблизить решение сложных проблем этой области медицины.

ОНТОГЕНЕ́З — процесс индивидуального развития организма от момента его зарождения до смерти.

Термин «онтогенез» введен известным немецким ученым Э. Геккелем в связи с формулировкой основного биогенетического закона, согласно к-рому О. есть краткое и сжатое повторение филогенеза — процесса исторического развития органического мира (отдельных типов, классов, отрядов, семейств, родов, видов живых организмов).

Общепризнано, что организмы, размножающиеся половым путем, зарождаются в момент оплодотворения яйцеклетки сперматозоидами, в результате чего образуется зародыш. Нек-рые исследователи выделяют еще предзародышевую стадию О., соответствующую формированию яйцеклетки и сперматозоидов, к-рая во многом определяет последующее развитие зародыша.

В основе О. лежит цепь строго определенных последовательных биохимических, физиологических и морфологических изменений, специфических для каждого из периодов индивидуального развития организма.

В соответствии с этими изменениями О. принято делить на эмбриональный период (зародышевый, или пренатальный) и постэмбриональный (послезародышевый, или постнатальный). Первый охватывает время от оплодотворения до рождения, второй — от рождения до смерти.

В медицинской практике эмбриональный период О. человека делят на две части: первые восемь недель, когда развивающийся организм (зародыш) еще не похож на взрослый человеческий индивидуум, и период начиная с 9-й недели развития до рождения, когда происходит закладка органов и зародыш приобретает формы и черты, характерные для человека (с этого момента его принято называть плодом).

Переломным моментом О. человека является рождение; организм при этом переходит в новые условия существования (новые формы питания и дыхания, изменение системы кровообращения).

Деление постэмбрионального периода О. на возрастные периоды основано на учете морфологических и функциональных изменений организма после рождения. Выделяют периоды новорожденности, грудного, ясельного, дошкольного и школьного возрастов, подростковый и зрелый возраст, а также периоды предстарческих и выраженных старческих изменений. Каждый из них характеризуется различной степенью зрелости тех или иных функциональных систем, определенными пропорциями тела, темпами роста, эффективностью обучения, участием в трудовой деятельности и т. д. (см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*, *Подростковый возраст*, *Старение*).

По мнению ряда ученых, в О. человека и животных существуют так наз. критические периоды, когда организм особенно чувствителен к воздействиям окружающей среды. В О. человека это периоды раннего эмбриогенеза (первые дни развития зародыша), формирования того или иного органа, новорожденности, полового созревания. Именно в критические периоды наиболее часты патологические сдвиги в развитии организма.

Последовательность появления и развития различных признаков организма человека происходит под контролем генетического аппарата (см. *Генетика*). Онтогенез, т. о., является процессом реализации полученной от родителей наследственной информации в конкретных условиях окружающей среды. На разных его стадиях происходит координированная регуляция активности разных генов, ответственных за появление того или иного признака (см. *Ген*). Между развитием того или иного признака и деятельностью отдельных генов существует сложная связь. Целый ряд признаков (напр., формирование какого-то органа, цвет глаз и волос и т. д.) формируется под контролем большого числа генов, при этом между генами (последовательностью их «включения» и «выключения») существует сложная и не до конца изученная связь.

Вместе с тем следует еще раз подчеркнуть, что наряду с жестко запрограммированной последовательностью «работы» генов, всего генетического аппарата окружающая среда в процессе О. оказывает разнообразное воздействие на активность генов. В частности, наблюдения над однояйцовыми *близнецами* показали, что у близнецов, имеющих исходно практически одинаковые генетические программы, в дальнейшем

появляются существенные различия в их физическом и умственном развитии.

Изучение генетической программы О. в значительной степени помогло выявлению причин, а также разработке методов лечения заболеваний, связанных с нарушением деятельности генетического аппарата (см. *Наследственные болезни*). Знание особенностей течения таких заболеваний, причин их появления повышает шансы на излечивание. Эти данные необходимы для медико-генетического консультирования (см. *Медико-генетическая консультация*), поскольку выявление носительства генов, обусловливающих развитие той или другой болезни, позволяет врачу дать рекомендации о степени риска передачи таких генов потомству.

См. также *Генетика*, *Генетика медицинская*, *Наследственность*.

ОПЕРА́ЦИЯ ХИРУРГИ́ЧЕСКАЯ (оперативное вмешательство) при многих заболеваниях служит наиболее надежным, а часто единственным средством излечения больного. Древние римские врачи говорили: «где не помогают лекарства, там излечивает железо», т. е. нож хирурга. Однако многие века хирургические операции были сами по себе настолько опасны, что приходилось ограничиваться гл. обр. операциями несложными. Но и при них нередко возникали осложнения, угрожавшие жизни больного либо делавшие операцию безуспешной. Опасность была обусловлена сильной болью в процессе операции и почти неизбежным загрязнением операционной раны микробами — возбудителями раневой инфекции. Мучительная болезненность операции вынуждала хирурга закончить ее как можно скорее, чтобы у больного не наступило грозное состояние, к-рое мы теперь называем болевым *шоком*. Стремление уменьшить длительность операции до нескольких минут часто снижало ее лечебный эффект. Так, при *грыже* операция, производившаяся тогда только в случае ущемления, состояла лишь в рассечении ущемляющих тканей (грыжевых ворот); сама грыжа после этого даже увеличивалась, т. к. грыжевые ворота становились шире. Только с введением *наркоза*, а затем других видов *обезболивания* стали возможными длительные операции, разработка более совершенных оперативных способов. Применение асептики (см. *Антисептика, асептика*), предупреждающей загрязнение раны микробами, позволило производить операции в областях, прежде малодоступных для хирурга (напр., в брюшной полости).

К концу 19 в. опасность боли и угроза заражения раны перестали ограничивать возможности оперативного лечения. В дальнейшем борьба за безопасность операций шла и идет до сих пор по линии совершенствования, с одной стороны, мед. техники (инструментов, приборов) и лекарственных средств (антибиотики, средства, воздействующие на нервную систему), с другой — способов обезболивания и поддержания жизненных функций организма во время операции и после нее (*переливание крови* и ее заменителей, управляемое дыхание, *искусственное кровообращение* и др.). Достижения клинической медицины, патофизиологии, *анестезиологии*, *реаниматологии* и оперативной техники обеспечили возможность успешного выполнения операции в любой области тела и на любом органе человека. Получили применение такие сложные, прежде вообще неосуществимые оперативные вмешательства, как протезирование клапанов сердца и кровеносных сосудов, микроскопические операции на нервных центрах и путях головного мозга, на мельчайших косточках внутреннего уха, на тканях глаза и многие другие. С каждым годом поле деятельности хирурга расширяется. В последнее время с развитием *микрохирургии* (действие хирурга с использованием микроскопа) применяется столь сложное вмешательство, как пришивание оторванного пальца, конечности и др.

Хирург предлагает больному операцию, если твердо убежден, что она необходима и может быть успешно произведена при данном состоянии больного. Со своей стороны больной может не сомневаться, что хирург глубоко продумал свое решение и что будут приняты все меры для обеспечения безопасности операции и ее хорошего результата. Спокойствие больного, его вера в хирурга, в благоприятный исход операции — важное условие для успеха лечения. Разумеется, операция производится с согласия больного, у детей — с согласия родителей. Лишь при бессознательном состоянии больного и при отсутствии близких операция предпринимается по решению врача, а если возможно — консилиума врачей.

Приходится учитывать, что если организм больного резко ослаблен имеющимся заболеванием, то даже нетяжелая, технически вполне осуществимая операция может оказаться опасной. В этих случаях проводят предоперационную подготовку, направленную на восстановление сил организма, иногда довольно длительную и сложную. Но бывает и так, что только немедленная операция может спасти жизнь больного; тогда ограничиваются кратковременной (1—2 часа) подготовкой, лишь отчасти уменьшающей опасность операции, но все же делающей ее менее опасной, чем имеющаяся болезнь. Такое положение создается, напр., при запущенном гнойном *аппендиците*, острой *непроходимости кишечника*, *кровотечении* в брюшную полость, когда каждый час промедления увеличивает и необходимость экстренной операции, и опасность ее. Вот почему так важно немедленное обращение к врачу при острых болях в животе (см. *Боль*).

Все сказанное относится преимущественно к операциям кровавым — производящимся с разрезом кожи и других тканей. Бескровные операции немногочисленны: устранение *вывиха* или смещения отломков кости при *переломе*, нек-рые способы исправления деформации конечностей (напр., косолапости) и др. При достаточном *обезболивании* эти операции, как правило, безопасны для больного, т. к. отсутствует рана, через к-рую микробы могли бы проникнуть в ткани. Только в акушерстве при бескровных родоразрешающих операциях (поворот на ножку, наложение щипцов) создается такая же возможность внедрения возбудителей инфекции, как при кровавых операциях.

Для выполнения операций необходима соответствующая подготовка врача. Прежде всего он проходит общехирургическую подготовку, позволяющую ему успешно производить хирургические операции, широко применяемые в повседневной практике, а также те, немедленное выполнение к-рых необходимо для спасения жизни больного. Дальнейшая подготовка делает хирурга высококвалифицированным специалистом того или иного профиля, обеспечивает наиболее успешное выполнение операций, относящихся к более узкой области хирургии (сердечно-сосудистая хирургия, нейрохирургия, ортопедия и т. д.). В нашей стране уделяется особое внимание специализации хирургов и организации специализированных учреждений, оказывающих хирургическую помощь на наиболее высоком уровне.

ОПИСТОРХО́З — глистная болезнь, вызываемая кошачьей (сибирской) двуусткой (описторхисом) — плоским червем длиной 4—13 *мм*.

В СССР заболевание встречается чаще в Западной Сибири, Казахстане, Пермской области, приднепровских областях Украины.

Взрослые кошачьи двуустки паразитируют в желчных ходах печени, желчном пузыре и протоках поджелудочной железы у человека, кошек, собак, пушных зверей. Отсюда яйца, откладываемые паразитами, попадают в кишечник и с испражнениями выбрасываются наружу. Попавшие в пресноводные водоемы яйца паразита заглатываются моллюсками, в к-рых из яиц развиваются хвостатые личинки (церкарии). Церкарии выходят из моллюска в воду, проникают в тело карповых рыб (язя, ельца, чебака и др.) и поселяются у них под кожей и в мышцах. Заражение О. человека, кошек, собак происходит только при употреблении в пищу сырой (мороженой, слабопросоленной) или недостаточно проваренной (прожаренной) рыбы.

При О. возникают боли в подложечной области, правом подреберье, иногда в мышцах и суставах, лихорадка, головокружение, тошнота, в ряде случаев рвота. Диагноз О. ставят при обнаружении в испражнениях или желчи больных яиц кошачьей двуустки. Лечение проводит врач.

Для предохранения от О. рыбу необходимо употреблять в пищу только в хорошо проваренном виде. Посол обезвреживает рыбу только через 10—25 дней. При замораживании в естественных условиях и льдосолевой смесью личинки кошачьей двуустки сохраняются до 2—4 нед. Для профилактики О. необходимо оберегать водоемы (реки, озера) от загрязнения нечистотами.

ОПОЯ́СЫВАЮЩИЙ ЛИША́Й — см. *Герпес*.

ОПРЕ́ЛОСТЬ — воспаление кожи в складках, возникающее при трении влажных поверхностей. Может развиться под молочными железами, в межъягодичной складке, подмышечных впадинах, между пальцами ног при повышенной потливости, избыточном выделении кожного сала, при *недержании мочи*, выделениях из половых органов (*бели*). О. чаще возникает в жаркое время года у тучных людей и у больных сахарным диабетом (см. *Диабет сахар-*

ный), а также у грудных детей при неправильном уходе за ними (в пахово-бедренных, межъягодичной складках).

При О. кожа краснеет, ее роговой слой как бы размокает и отторгается, появляются мокнущие участки с неровными контурами; в глубине кожной складки могут образоваться трещины. Нередко О. осложняется гнойничковой или грибковой инфекцией; в этих случаях заболевание затягивается.

Лечение проводит врач. Чтобы предупредить развитие О., необходимы регулярный гигиенический уход за *кожей*, правильный уход за грудным ребенком (см. *Грудной ребенок*, уход), лечение *потливости*. При предрасположенности к О. кожные складки после мытья и тщательного просушивания мягким полотенцем рекомендуется протирать прокипяченным растительным маслом и припудривать пудрой, тальком, взрослые могут использовать и дезодорант.

ОПУХОЛИ (новообразования, бластомы) — избыточные разрастания тканей, состоящие из изменившихся клеток организма, утративших свою обычную форму и функции. Особенностью их является то, что они продолжают размножаться и после прекращения действия факторов, вызвавших опухоль. Разрастание опухолевых клеток происходит по особым законам. Новые свойства этих клеток передаются их потомству.

Различают доброкачественные и злокачественные О.: доброкачественные растут, лишь раздвигая (а иногда и сжимая) окружающие ткани, злокачественные же О. прорастают в окружающие ткани и разрушают их. При этом повреждаются сосуды, в них могут врастать опухолевые клетки, к-рые затем разносятся током крови или лимфы по организму и могут оседать в различных органах и тканях. В результате образуются метастазы — вторичные узлы опухоли, т. е. опухоль метастазирует. При неполном удалении О. вырастает снова (рецидивирует). Доброкачественные О. не метастазируют, но могут быть опасны в связи со своим расположением. Примером может служить доброкачественная О. мозга, к-рая сдавливает те или иные его отделы, нарушая жизненно важные функции.

Возникновение О. в том или другом органе или ткани начинается с появления небольшой группы изменившихся и продолжающих изменяться клеток. Развитие О. протекает постепенно, в нем различают несколько стадий. Разрастания, непосредственно предшествующие злокачественной О., называются предопухолевыми, или предраковыми. Стадийность развития О. и возможность повышения ее злокачественности привели к понятию «прогрессии» опухоли. В ходе прогрессии повышается независимость О. от регулирующих систем организма. В процессе метастазирования различают несколько этапов: 1) проникновение опухолевых клеток в сосуды; 2) их перенос током крови или лимфы; 3) приживление и разрастание перенесенных клеток на новом месте с развитием опухолевого узла. Каждый из перечисленных этапов — непременное условие для развития последующего, но не каждый из них всегда переходит в следующий. Поэтому процесс метастазирования может оборваться на любом этапе, а появление метастазов является следствием осуществления всех этапов данного процесса. Это свидетельствует о важной роли общего защитного (иммунного) состояния организма в развитии опухолевого процесса, что составляет предмет исследований специальной дисциплины — иммунологии опухолей.

О. состоят из паренхимы и стромы. Паренхима — собственная ткань О., составляющая главную ее массу и определяющая ее рост и характер. Строма состоит из соединительной ткани; в ней проходят питающие О. сосуды и нервы.

В названии О. отражается их тканевая принадлежность: частица «ома», т. е. окончание слова «бластома», присоединяется к названию той или иной ткани; напр., О. из хряща называется хондробластомой, или хондромой, из волокнистой соединительной ткани — фибромой, из мышечной ткани — миомой, из жировой ткани — липомой и т. д. Нек-рые О. сохраняют особые, исторически закрепившиеся за ними названия. Так, злокачественная О. из соединительной ткани называется саркомой, потому что на разрезе ее ткань напоминает рыбье мясо (по-гречески «саркос» — мясо). Злокачественную эпителиому называют карциномой, раком, вероятно, в связи с тем, что первые наблюдения древних врачей относились к раку кожи или молочной железы, проросшему в окружающие ткани тяжами, напоминающими клешни рака. Во многих странах, по примеру Франции, термином «рак» называют все злокачественные опухоли независимо от их тканевого происхождения. В СССР и ряде других стран раком принято называть лишь злокачественные О., развивающиеся из эпителия. Иногда О. именуют по органу, из к-рого они происходят, или по определенной его части (напр., гепатома — О. из печеночных клеток, инсулома — из клеток островков поджелудочной железы, меланома — из клеток, вырабатывающих пигмент меланин). Патологоанатомическая классификация О. основывается на принадлежности их к той или иной ткани. Напр., различают эпителиальные, соединительнотканные, мышечные О. и ряд других. Эпителиальные О. делятся на происходящие из железистого эпителия и плоского. Если при морфологическом исследовании в О. видны структуры желез, она называется аденомой, а злокачественная — аденокарциномой. Соединительнотканные опухоли, в зависимости от вида ткани, разделяют на фибромы, липомы, хондромы, остеомы. Особую группу составляют опухоли из кроветворной ткани.

В настоящее время к новообразованиям относят и *лейкозы*. При нек-рых формах лейкоза наблюдаются местные разрастания измененных клеток кроветворной ткани в костном мозге, селезенке, лимфатических узлах, печени, почках. При других же формах наблюдается «белокровие», т. е. резкое увеличение содержания измененных белых кровяных телец в крови.

Если злокачественная О. не была своевременно распознана и не было проведено должное лечение, прогрессирование О., ее метастазирование, разрушение жизненно важных органов, нарушение деятельности пищеварительной системы и органов дыхания, малокровие вследствие постоянных кровотечений из распадающейся и изъязвленной ткани, наконец, общее отравление организма продуктами распада О. и нарушения обмена веществ могут привести к значительному истощению — кахексии.

О. описаны не только у животных всех классов и видов, но и у растений, хотя у последних они в ряде случаев отличаются от О. животных по своей биологической сущности. У различных видов животных встречаются разные опухоли с неодинаковой частотой. Так, у нек-рых видов птиц (кур) часты своеобразные саркомы, обладающие свойством перевиваться фильтратами. Лучше всего изучены О. человека, домашних и лабораторных животных, особенно мышей, крыс, хомячков, собак. Частота тех или иных О. у различных животных и человека различна. Так, напр., у людей, в частности у мужчин, чаще всего встречаются злокачественные О. желудка, легких, пищевода, прямой кишки, а у женщин — молочных желез, матки. Между тем у домашних и лабораторных животных рак жел.-киш. тракта развивается чрезвычайно редко. У крыс саркомы наблюдаются чаще, чем у мышей, у собак часто встречаются О. молочных желез, как правило сложного строения.

Злокачественные О. чаще поражают людей пожилого возраста. Однако и у детей встречаются, напр., тератомы, т. е. новообразования из эмбриональной (зародышевой) ткани, О. из нервной ткани, лимфатической ткани, своеобразные О. почек (так наз. опухоль Вильмса), различные сосудистые новообразования.

Проблема О. имеет социальное значение: от них погибают люди преимущественно зрелого возраста. Представляет она и теоретический интерес — корни ее уходят в выяснение общебиологических проблем наследственности и молекулярной патологии.

Сведения о заболеваемости и смертности от злокачественных О. собираются и обрабатываются во многих странах. В СССР существует обязательная регистрация больных злокачественными О., что дает возможность изучать их распространенность в различных регионах страны. Эти сведения входят в так наз. эпидемиологию О.

Задачей эпидемиологии О. является сравнительное изучение их распределения в разных странах, у разных народов, в ограниченных группах населения. Заболеваемость раком неодинакова в различных странах; напр., рак кожи встречается чаще на юге, чем на севере. Эти наблюдения, как и наиболее частая локализация рака кожи на лице, позволяют считать, что он во многих случаях связан с чрезмерным облучением солнечными, в частности ультрафиолетовыми, лучами, что было доказано экспериментально. Рак легких встречается значительно чаще в Англии, чем в других странах. Рак полости рта, языка и десен встречается сравнительно часто в Индии, Пакистане и нек-рых соседних с ними странах, что связывают с распространением в этих местах вредной привычки

жевать бетель. В нек-рых странах Азии и Южной Америки весьма част рак полового члена, возникновение к-рого связано с *фимозом* и скоплением в препуциальном мешке застоявшейся *смегмы*, чему способствует низкий уровень личной гигиены.

В последние годы эпидемиологические исследования выявили изменение заболеваемости раком той или иной локализации в связи с изменением условий жизни данной группы населения. Так, рак легких у англичан, переселившихся в Австралию, США или Южную Африку, встречается чаще, чем у коренного населения, но реже, чем в Англии. Рак желудка в Японии встречается гораздо чаще, чем в США, а японцы, проживающие постоянно в США (напр., в Сан-Франциско), заболевают раком желудка чаще, чем остальные жители США, но реже и в более позднем возрасте, чем постоянные жители Японии. Т. о., заболеваемость, по крайней мере нек-рыми видами рака, зависит от влияния факторов окружающей среды.

Значительный рост заболеваний раком легких в первой половине 20 в. во всех экономически развитых странах, по всей вероятности, связан с увеличением загрязнения атмосферного воздуха онкогенными (канцерогенными) веществами (см. ниже), источником к-рых являются выбросы отопительных систем и промышленных предприятий, особенно выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания (автомобили, авиация). Немаловажную роль играет вдыхание табачного дыма при курении. Первичный рак печени, встречающийся особенно часто в странах Африки и Юго-Восточной Азии, зависит от нарушения питания и, в частности, по-видимому, от нек-рых онкогенных веществ, попадающих в пищу. О значении характера питания в происхождении рака желудка особенно убедительно свидетельствует снижение заболеваемости этим видом рака, напр., в США, происшедшее за последние 40—50 лет, к-рое ставят в зависимость от изменения рациона питания населения и увеличения потребления витаминов. Наблюдения над случаями так наз. профессионального рака у человека также пролили свет на нек-рые причины возникновения опухолей.

Среди всех причин смерти злокачественные О. в экономически развитых капиталистич. странах (США, Англия, Франция, Швеция и др.), так же как в СССР, стоят на втором месте. Однако показатели смертности от злокачественных О. в различных странах несколько отличаются друг от друга, особенно за счет отдельных форм болезни. Практически во всех странах первое место по частоте занимает рак желудка. За ним идет рак легких, далее следует рак матки и молочной железы у женщин и рак пищевода — у мужчин.

Эпидемиологические исследования позволили выявить ряд причин рака у человека и, в частности, открыли значение нек-рых химических веществ и излучений (напр., ультрафиолетовой радиации). Однако при изучении причин злокачественных О. наибольшую роль сыграли многочисленные экспериментальные исследования.

Родоначальником экспериментальной онкологии является русский ветеринарный врач М. А. Новинский, к-рый впервые в 1876 г. успешно пересадил О. взрослых собак щенкам. Пересадка О. дала представление об автономности (независимости) опухолевой ткани, к-рая способна приживляться и расти во многих организмах в течение многих лет. Многократно и длительно пересаживаемые О., называемые опухолевыми штаммами, являются объектом изучения различных свойств О., новых методов лечения, в частности новых лекарственных препаратов. Широко применяется в онкологии культивирование опухолевых тканей и клеток вне организма. Эти методы позволяют углубить исследования по молекулярной патологии, электронной микроскопии и гистохимии О. Экспериментальные исследования показали, что нек-рые О., напр. саркомы кур, папилломы кожи кроликов, рак молочных желез мышей, могут быть вызваны *вирусами*. Имеются также сведения об опухолеродных вирусах, вызывающих различные О. у разных животных, которым они введены (вирус SV40, вирус полиомы и т. д.). Тем не менее сторонники современной вирусной теории происхождения рака не считают его заразным заболеванием.

Давно установлено, что у работников нек-рых профессий может возникнуть рак, причиной к-рого является длительный контакт с теми или иными химическими продуктами (рак кожи трубочистов, рак мочевого пузыря работников анилинокрасочной промышленности и т. д.). Изучение заболеваемости раком легких у рабочих рудников, где добывают радиоактивные породы, показало, что злокачественные О. у человека могут быть вызваны ионизирующим излучением. Об этом же свидетельствуют встречавшиеся раньше случаи рака у медицинского и технического персонала, обслуживающего рентгеновские установки.

Эти наблюдения побудили к многочисленным экспериментальным исследованиям, благодаря к-рым выяснилось, что ряд веществ, принадлежащих к различным классам химических соединений, может вызвать рак и другие как злокачественные, так и доброкачественные О. Эти вещества называются онкогенными (канцерогенными, бластомогенными). Они могут вызвать развитие О. при попадании на кожу, в дыхательные пути и пищеварительный тракт, при выведении их из организма через мочевую систему и др. Онкогенные вещества содержатся в различных дымах, промышленных выбросах и выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания (автотранспорта, авиации, моторных судов и т. п.).

Помимо онкогенных веществ, находящихся в окружающей среде (экзогенных), О. могут вызываться и онкогенными веществами, образовавшимися в организме (эндогенными), напр. вследствие нарушения обмена веществ. Наконец, в настоящее время доказано, что онкогенные вещества могут образовываться в организме из нек-рых элементов пищи.

Как экзогенные, так и эндогенные онкогенные вещества могут проходить через плаценту и действовать на плод. Эмбриональные ткани особенно чувствительны к влиянию даже малых доз онкогенных веществ. В результате у потомства сравнительно рано и в большом числе случаев могут возникнуть различные О. Такое явление носит название трансплацентарного бластомогенеза. Оно доказано не только многочисленными опытами на животных и в культурах тканей, но и клиническими наблюдениями. Так, у молодых девушек и женщин, чьи матери принимали во время беременности большие дозы гормональных препаратов, возникал рак половых органов. Трансплацентарной передачей онкогенных веществ можно объяснить появление многих О. у детей.

При возникновении и развитии О. большое значение имеет общая реакция организма, обусловленная как врожденными, так и приобретенными его свойствами. У человека известны нек-рые редкие формы О. и предраковых состояний, к-рые могут передаваться по наследству (опухоль сетчатки и пигментные предопухолевые поражения кожи, легко переходящие в рак кожи). Наследственные факторы определяют гл. обр. лишь предрасположение к О., т. е. ту или иную реакцию организма на опухолеродные воздействия; существенную роль в реализации их эффекта играют защитные, иммунобиологические силы организма и общее его состояние, зависящее от питания и других условий жизни.

Итак, О. могут быть вызваны различными воздействиями — химическими, физическими, биологическими. Вот почему почти общепринята в настоящее время многофакторная (полиэтиологическая) концепция происхождения опухолей, к-рая пришла на смену старым теориям.

Накопленные научные данные об О. позволяют наметить два пути их профилактики: 1) предупреждение их возникновения, или первичную профилактику; 2) предупреждение их развития, или вторичную (клиническую) профилактику. Первый путь заключается в устранении или снижении количества влияющих на человека онкогенных воздействий. Возможность этого основана на твердо установленной зависимости появления опухоли от дозы онкогенного агента. Чем доза меньше, тем позже и в меньшем числе случаев появится рак.

Уменьшение контакта с онкогенными продуктами анилинокрасочной промышленности ведет к снижению заболеваемости раком мочевого пузыря. В настоящее время рак рентгенологов, рак трубочистов и нек-рые другие виды профессионального рака практически исчезли вследствие изменения условий труда, внедрения новой технологии, защитных мероприятий и личной гигиены, к-рые способствовали устранению действия онкогенных агентов на организм. Эти факторы доказывают возможность предупреждения рака. Так, систематическая работа по снижению загрязнения вдыхаемого человеком воздуха, борьба с курением, герметизация производственного процесса и безотходная технология, предотвращающие контакт работников с вредными веществами, и др.— пути к профилактике рака легкого. Усовершенствование двигателей внутреннего сгорания, рационализация сжигания топлива в отопительных системах, усовершенствование технологии коксохимического, нефтеперерабатывающего и металлургических произ-

водств способствуют уменьшению выбросов химических онкогенных веществ в окружающую среду (см. *Охрана окружающей среды*). Рациональное градостроительство, проветриваемость улиц и т. п. предупреждают скопление отработанных газов автотранспорта. Для предупреждения загрязнения окружающей среды установлены предельно допустимые дозы, или концентрации, онкогенных веществ в атмосферном воздухе, водоемах, почве. При профилактике онкогенных влияний следует иметь в виду, что организм к ним особенно чувствителен в период внутриутробного развития и в раннем детстве. Вот почему следует особенно бережно охранять от них беременных женщин, новорожденных и детей.

Второй путь профилактики (вторичная профилактика) заключается в своевременном распознавании предопухолевых изменений и излечении предрака. В этом плане большое значение приобретают систематические профилактические осмотры, диспансеризация населения, к-рые широко проводятся в нашей стране. Раннему выявлению О. содействуют сан.-просвет. работа, ознакомление населения с начальными признаками заболевания, осознание необходимости немедленного обращения к врачу.

Однако проблема раннего выявления рака непроста. Большую роль тут играет внимание к своему здоровью. Принято считать, что рак в начальных стадиях не имеет симптомов. Это не совсем так. Известно, что в большинстве случаев в начальных стадиях рака отсутствуют мучительные боли, нет высокой температуры и других вызывающих беспокойство симптомов. Вместе с тем почти всегда имеются незначительные проявления заболевания, по к-рым можно его заподозрить. На этом основании было сформулировано понятие синдрома так наз. малых признаков при раке желудка: изменение самочувствия больного, выражающееся в появлении беспричинной общей слабости, снижении трудоспособности, быстрой утомляемости, необъяснимом стойком понижении аппетита, потере чувства удовлетворения от принятой пищи, чувстве переполнения желудка, тошноты, а иногда в появлении рвоты и др. Такие признаки, как сильные боли, резкое похудание и значительная общая слабость, являются уже поздними симптомами болезни.

Каждая форма злокачественной О. имеет как свои, свойственные только ей проявления, так и симптомы, вообще характерные для О.

Диагностика О. проводится теми же методами, что и распознавание других заболеваний человека: опрос больного, осмотр, различные анализы, спец. методы исследования. Следует сразу же сказать, что медицина до настоящего времени не имеет возможности поставить диагноз О. на основании какого-либо одного лабораторного исследования. Исключение составляют опухолевые заболевания крови, т. к. при лейкозе исследование крови может играть решающую роль в диагностике, поскольку сама система кроветворения является в данном случае очагом развития опухолевого процесса. Наиболее легко распознаются наружные формы О. (кожи, нижней губы, молочной железы, шейки матки). Они доступны для осмотра и взятия материала для морфологического исследования под микроскопом (*биопсия*).

Наиболее трудна ранняя диагностика О. внутренних органов (желудка, легкого, яичника, толстой кишки, поджелудочной железы и др.). В этом случае решающее значение приобретают специальные методы исследования: рентгенологические, изотопные, эндоскопические, морфологические, иммунологические и др. Рентгенологические методы исследования являются главенствующими в выявлении О. жел.-киш. тракта, легких, костей и других локализаций. Использование специальных рентгенологических методик, таких как томография (послойное исследование органов), ангиография (изучение сосудов органа, пораженного опухолью), применение контрастных веществ, значительно расширяет возможности раннего выявления О. Широко применяются различные эндоскопические методы — исследование внутренних органов с помощью специальных оптических систем, позволяющих врачу видеть глазом, производить фотографирование и брать для морфологического исследования материал из бронхов, пищевода, желудка, толстой кишки, мочевого пузыря, брюшной и грудной полостей.

В клинич. практику все шире внедряются методы исследований с помощью изотопов (см. *Радиоизотопная диагностика*). Установлено, что нек-рые радиоактивные препараты, в частности радиоактивный фосфор, йод, стронций, золото и др., в большей степени поглощаются опухолевыми клетками, чем нормальными. Это дает возможность обнаружить опухоли и их метастазы по распределению радиоактивного препарата.

Применяют принципиально новые методы иммунологической диагностики при первичном раке печени и тератобластоме яичка, основанные на определении специфического эмбрионального антигена. Разрабатываются методы иммунологической диагностики (с помощью раковых эмбриональных антигенов) опухолей толстой кишки, желудка, хорионэпителиомы и др.

Обычные лабораторные методы — общий анализ крови, мочи, биохимические исследования — в комплексной диагностике О. не имеют решающего значения.

Завершающий этап диагностики — морфологическое исследование, к-рое осуществляется либо изучением кусочка ткани О. под микроскопом, либо цитологическим методом — исследованием клеток в смывах и соскобах из пораженного участка. Выяснение морфологических особенностей строения О. очень важно для выбора метода лечения.

До сих пор среди населения широко распространено мнение о неизлечимости рака. Для большинства форм О. это неверно. Наиболее успешно лечат больных с наружными формами О., что в значительной степени связано с ранним их распознаванием и своевременным началом лечения. Так, в настоящее время стойко излечиваются около 95% больных раком кожи, 70—75 % больных раком молочной железы и шейки матки I—II стадии. Результаты лечения больных, обратившихся в леч. учреждения на более поздних стадиях болезни, хуже. Однако возможности их излечения благодаря прогрессу мед. науки постоянно увеличиваются. В настоящее время в СССР, как и в других экономически развитых странах, стойко излечивается каждый третий больной раком.

Лечение О. осуществляют различными методами в зависимости от их вида, локализации, стадии развития, от возраста больного и др. Наиболее старым и до сих пор наиболее широко применяемым является хирургический метод лечения О.

Успехи хирургии злокачественных О., помимо улучшения техники оперативных вмешательств, в значительной степени связаны с прогрессом методов обезболивания, применением антибиотиков, усовершенствованием послеоперационного ведения больных. Высокий уровень хирургии злокачественных О. является результатом труда выдающихся ученых и врачей разных стран мира. Ими разработаны общие принципы онкологических операций, состоящие в том, что вместе с опухолью необходимо частично удалять окружающие ее здоровые ткани. Разработаны схемы рациональных оперативных вмешательств для различных видов О., при этом наряду с широким иссечением самого новообразования предусматривается удаление ближайших лимфатич. узлов, в которых наиболее вероятны метастазы.

В большом проценте случаев хирургические вмешательства дополняются лучевыми и лекарственными методами лечения (см. *Лучевая терапия*, *Химиотерапия*). Применение лучевых методов основано на принципе, что опухолевые клетки в большей степени страдают от ионизирующего излучения, чем нормальные. Можно назвать ряд злокачественных О., к-рые в ранних стадиях излечиваются только с помощью лучевой терапии, напр. рак кожи, нижней губы, гортани, шейки матки и др. В настоящее время лучевую терапию успешно используют и как один из этапов комбинированного лечения до или после хирургического вмешательства по поводу рака молочной железы, шейки матки, пищевода, гортани, сарком мягких тканей и др. Современные методы лучевой терапии весьма многообразны по видам используемых излучений, способам подведения их энергии к патологич. очагу, применяемой аппаратуре. Это перспективное и активно развивающееся направление в онкологии.

Активно разрабатываются методы лекарственного лечения. Принципиально важен доказанный факт возможности излечения отдельных больных злокачественными О. с помощью лекарственных препаратов. Под наблюдением онкологов находятся больные, лечившиеся 5—10 и более лет назад только лекарственными средствами от метастазов злокачественных опухолей яичка, хорионэпителиомы матки, миеломной болезни, нек-рых опухолей костей и др. Опыт лекарственного лечения показывает, что каждый из применяемых в онкологической практике препаратов эффективен лишь при определенных видах опухолей. Лекарственная терапия О. должна проводиться врачами в онкологических учреждениях.

Интенсивно разрабатываются методы иммунотерапии злокачественных О.,

направленные на активацию защитных сил организма больного.

См. также *Онкология*.

ОПУЩЕ́НИЕ ВЛАГА́ЛИЩА — см. *Выпадение матки*.

ОПУЩЕ́НИЕ ВНУ́ТРЕННОСТЕЙ — более низкое по сравнению с нормальным расположение одного или нескольких внутренних органов (желудка, печени, кишечника, почек и др.). Различают конституциональное О. в., обусловленное слабым развитием мышц брюшной стенки и таза, а также связочного аппарата внутренних органов врожденного характера, и приобретенное О. в., вызванное их растяжением и ослаблением вследствие тяжелой физической работы, связанной с поднятием тяжестей, у женщин после родов, быстрым исхуданием, приводящим к утрате жировой ткани. Определенную роль играет наследственное предрасположение. Опущение желудка и кишечника вызывает непостоянные ноющие и тянущие боли в животе, обычно возникающие в вертикальном положении и стихающие в положении лежа; при опущении почек беспокоит боль в поясничной области. Нередко симптомы О. в. сочетаются с общей слабостью, повышенной утомляемостью, нарушенным сном, раздражительностью.

Профилактика О. в.— соблюдение гигиенического режима жизни и *питания* с регулярным приемом пищи, без переедания, предупреждение *запоров*, систематические занятия физкультурой и спортом. Лечение проводит врач. Назначают ношение *бандажа*, поддерживающего брюшную стенку, гимнастику, укрепляющую брюшные мышцы, и др.; иногда прибегают к оперативному вмешательству.

ОПУЩЕ́НИЕ МА́ТКИ — см. *Выпадение матки*.

ОРГА́ЗМ — см. *Половая жизнь*.

О́РГАНЫ ЧУ́ВСТВ обеспечивают восприятие действующих на организм внешних раздражителей. Благодаря высокоспециализированной возбудимости каждый О. ч. обеспечивает восприятие только определенных видов раздражений. У человека выделяют следующие О. ч.: зрения (см. *Глаз*), слуха (см. *Ухо*), обоняния (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), вкуса (см. *Ротовая полость*) и осязания (см. *Кожа*). В состав О. ч. входят рецепторы — нервные образования, являющиеся окончанием чувствительных нервных волокон и способные возбуждаться при действии специфических раздражителей.

Понятие «органы чувств» в значительной степени условно, т. к. для возникновения субъективного ощущения (чувства) необходимо, чтобы возбуждение, возникшее в рецепторах, достигло специальных отделов коры больших полушарий головного мозга. Т. о., любой из О. ч. представляет собой лишь периферич. отдел *анализатора* — сложного соединения нервных структур, обеспечивающих специфич. форму ощущения.

См. также *Вкус, Зрение, Обоняние, Осязание, Слух*.

ОРНИТО́З — инфекционная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, поражением легких, нервной системы. Вызывается вирусом (см. *Вирусы*).

О. болеют утки, куры, индейки, попугаи, канарейки, чижи, щеглы, голуби, фазаны и др. Больные птицы отказываются от корма, малоподвижны, оперение у них взъерошено, наблюдаются выделения из глаз и носовых отверстий, понос с кровью. Заболевание длится обычно 8—9 дней и часто оканчивается гибелью птиц.

Опасность для человека представляют больные птицы и птицы-вирусоносители, выделяющие вирус в окружающую среду с испражнениями и носовой слизью. Люди заражаются при попадании вируса в рот или на слизистые оболочки глаз с рук, загрязненных выделениями птиц (при уходе, убое или обработке тушек), а также воздушным путем при вдыхании пыли, содержащей вирус. О. чаще наблюдается среди работающих на птицефермах, птицефабриках, в зоологич. садах, зоомагазинах и т. д. Единичные случаи О. отмечаются среди людей, имеющих или разводящих птиц, в т. ч. голубей, а также среди охотников на промысловых птиц.

Болезнь начинается остро, через 6—14 дней с момента заражения. Отмечаются общая разбитость, головная боль, бессонница, высокая температура, возникает воспаление легких — без одышки, с сухим кашлем, ноющими болями в груди, в дальнейшем выделяется небольшое количество слизистой или слизисто-гнойной мокроты, у нек-рых больных с примесью крови. Часто увеличиваются печень и селезенка. Лихорадка длится 9—20 дней. Болезнь, как правило, заканчивается выздоровлением. Лечение больных проводят в больнице.

Основа профилактики О.— вет.-сан. надзор и мед.-сан. контроль в птицеводческих хозяйствах, зоопарках, на птице- и мясокомбинатах и т. д. В птицеводческих и птицеобрабатывающих хозяйствах необходимы влажная обработка забитой птицы, влажная уборка помещений и территорий 5% осветленным р-ром хлорной извести, 5% р-рами хлорамина, лизола, вентиляция и механизация производства, а также мед. контроль за рабочими и служащими. При обработке битой птицы необходимо носить респираторы и защитные очки, строго соблюдать правила *личной гигиены*. Заболевших людей госпитализируют (см. *Госпитализация*). За лицами, контактировавшими с больными птицами, устанавливается наблюдение в течение 2 нед., с ежедневным измерением температуры. При подозрении на заболевание домашней птицы О. необходимо обратиться к ветеринарному врачу.

ОРТОПЕДИ́ЧЕСКАЯ О́БУВЬ — см. *Обувь*.

ОРТОПЕДИ́ЧЕСКИЕ АППАРА́ТЫ — специальные приспособления для восстановления, облегчения утраченной или ослабленной функции органов движения и опоры, а также для исправления дефектов этих органов. Применяются при различных заболеваниях органов движения и опоры, при осложнениях после травм опорно-двигательного аппарата. Назначает О. а. врач-ортопед или травматолог. Под его наблюдением также обучают больных пользованию аппаратом.

Существуют разнообразные О. а., предназначенные для различных целей. Так, полужесткие или жесткие, отмоделированные по форме данной области тела приспособления, в рабочем состоянии плотно охватывающие конечность или туловище, принимают на себя часть



Рис. 1. Ортопедические аппараты, предназначенные для создания неподвижности в суставах и фиксации конечностей (туторы): *1* — для локтевого сустава; *2* — для тазобедренного сустава; *3* — для голеностопного сустава; *4* — для коленного сустава.

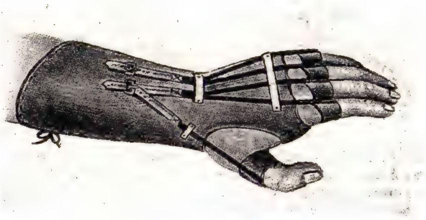


Рис. 2. Ортопедический аппарат, замещающий парализованные разгибатели пальцев.

нагрузки, падающей на костно-суставной аппарат,— так наз. фиксирующие аппараты, или туторы (рис. 1). К этому виду О. а. относится большинство корсетов для лечения заболеваний позвоночника. Протезы, восполняющие недостающие части нижней конечности, позволяют восстанавливать опорность при ходьбе, а протезы верхней конечности — ее форму, а иногда и функцию. Для предупреждения или исправления деформаций конечности или позвоночника назначают корригирующие (исправляющие) О. а. Они снабжены эластическими (резиновыми или пружинными) тягами для медленного и постоянного исправления деформации (рис. 2). Разгружающие аппараты принимают на себя часть веса тела. Таковы аппараты с упором на седалищный бугор, разгружающие нижнюю конечность (рис. 3).

Основная часть О. а.— кожаная или пластмассовая гильза, охватывающая конечность или часть ее. Гильзы в одном аппарате могут быть соединены между собой металлическими пластинами с шарнирами на уровне суставов или без них. При шарнирном соединении возможны движения в суставе, напр. в коленном, в аппарате для бедра и голени. Подвижность в шарнире может быть выключена при помощи замка.

О. а. изготовляют и ремонтируют на специальных протезно-ортопедических предприятиях. При пользовании О. а. (особенно в первый раз) могут возникнуть потертости, намины, пролежни на коже, к-рые необходимо вовремя устранить. Иногда эти осложнения возникают при неточной подгонке О. а. Во всех случаях осложнений консультируются

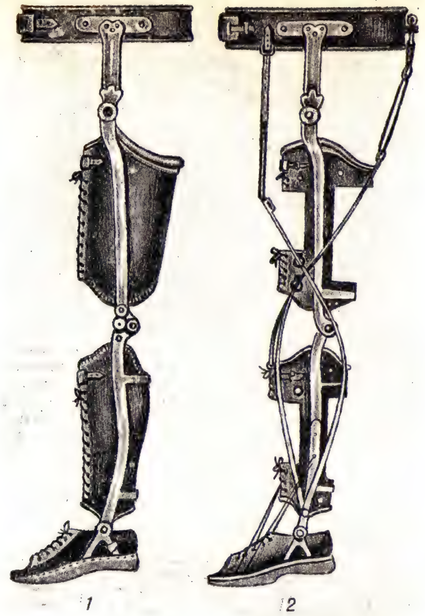


Рис. 3. Ортопедические аппараты для нижней конечности, применяемые при последствиях полиомиелита: *1* — разгружающий; *2* — корригирующий.

с врачом-ортопедом. Для профилактики потертостей на ногу под аппарат надевают мягкую подстилку. Применение О. а. у растущих детей требует значительно более частой, чем у взрослых, замены аппарата, если он не снабжен специальным раздвижным устройством для увеличения размера.

Следует помнить, что ношение О. а. приводит к нек-рой атрофии (ослаблению и похуданию) мышц под аппаратом из-за постоянного их сдавливания гильзой. Поэтому ежедневно перед одеванием аппарата и после его снятия делают самомассаж и по назначению врача занимаются специальной леч. гимнастикой, укрепляющей мышцы. Массаж и гимнастика особенно нужны детям, пользующимся О. а. Такие процедуры у детей, как правило, должны осуществлять родители. При наличии ссадин, потертостей массаж противопоказан. Уход за О. а. заключается в смазывании шарниров машинным маслом, предохранении кожаных частей от намокания (опасность деформации) и своевременной замене износившихся деталей аппарата.

ОРТОПЕДИЯ — отрасль медицины, занимающаяся профилактикой, диагностикой и лечением деформаций и функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата (костей и мышц) человека, вызванных врожденными дефектами или возникающими в результате травм или заболеваний. Термин «ортопедия» введен франц. врачом Н. Андри в 1741 г. Международная эмблема ортопедов — выпрямляющееся кривое дерево — символизирует основное назначение О.: исправлять деформации костной системы. Современная О. широко использует хирургич. методы лечения (остеосинтез, пластические операции), консервативные способы (физиотерапию, леч. физкультуру, сан.-кур. лечение и др.), различные ортопедические аппараты и протезы (см. *Ортопедические аппараты*). Для лечения ортопедических больных в крупных б-цах имеются специальные ортопедо-травматологич. отделения.

ОРХИТ — воспаление яичка. Возникает часто как осложнение инф. заболеваний (гриппа, эпидемического паротита, туберкулеза, гонореи) либо при травме мошонки (см. *Половые органы*, мужские). Болезнь развивается бурно: резко повышается температура, яичко увеличивается, становится плотным и резко болезненным. При появлении этих симптомов следует немедленно обратиться к врачу и строго выполнять его рекомендации, в противном случае развитие воспалительного процесса может привести к гибели яичка. При О. соблюдают постельный режим и носят *суспензорий*. После снижения температуры и уменьшения воспалительных явлений продолжают носить суспензорий или тесные трусы (плавки). Временно, до разрешения врача, запрещается половая жизнь.

ОСАНКА — привычное положение тела человека в покое и при движении; формируется с самого раннего периода детства в процессе роста, развития и воспитания. Правильная осанка делает фигуру человека красивой и способствует нормальной деятельности двигательного аппарата и всего организма.

При правильной О. естественные изгибы позвоночника выражены умеренно, лопатки расположены симметрично, плечи на одном уровне и слегка развернуты, живот подтянут, ноги прямые, своды стоп нормальные, мышцы хорошо развиты, походка красивая. При нарушении О., особенно в период роста, могут возникать стойкие деформации костного скелета, ухудшается деятельность органов дыхания, кровообращения, пищеварения, мочевыделения, наступает расстройство нервной деятельности, двигательного аппарата, появляются головные боли, повышается утомляемость, снижается аппетит.

Видами неправильной осанки являются сутулость, вялая О., *искривления позвоночника*. При сутулости, к-рая обусловлена слабым развитием мышц спины, грудной отдел позвоночника значительно и равномерно выступает кзади («круглая спина»), голова наклонена вперед, грудная клетка уплощена, плечи сведены, живот выпячен. Вялая О. проявляется опущением головы, уплощением грудной клетки, отставанием от спины лопаток, сведением плеч, согнутыми в коленях ногами.

К нарушению О. у детей могут привести различные заболевания, в первую очередь *рахит*, *гипотрофия*, *ожирение*, инфекционные болезни, *плоскостопие*, а также нерациональный режим, неполноценное *питание*, неверно подобранные мебель дома (рис. 1) и в школе, неправильное ношение портфеля (рис. 2) и т. д.

Предупредить возникновение неправильной О. значительно легче, чем исправить. Поэтому родители и родственники, сотрудники дошкольных и школьных учреждений должны постоянно следить за формированием О. у детей. Важное значение имеют своевременное и полноценное питание, свежий воздух, массаж и гимнастика, закаливающие процедуры, подбор мебели в соответствии с ростом. Желательно, чтобы ребе-

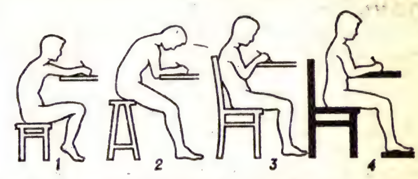


Рис. 1. Схематическое изображение положения учащегося за рабочим столом: *1*—*3* — неправильное, способствующее искривлению позвоночника (*1* — слишком низкое сиденье; *2* — слишком высокое сиденье, *3* — слишком высокий стол); *4* — правильное положение.

нок сам контролировал свою О. Не допускайте, чтобы дети спали в мягкой постели и постоянно на одном и том же боку. В первые месяцы жизни не подкладывайте ему под голову подушку. До 6 мес. ребенку нельзя специально придавать сидячее положение, а до 9 мес. ставить на ножки. С 6 мес., как правило, ребенок самостоятельно начинает сидеть, а с 9 мес. самостоятельно встает на ножки с поддержкой. Обучая ребенка ходьбе, используйте специальные приспособления — вожжи. Когда малыш научится ходить, не совершайте с ним длительных прогулок. Следите, чтобы дети подолгу не сидели на корточках, за столом, на коленях у взрослых. Во время занятий и приема пищи обращайте внимание на посадку ребен-



Рис. 2. Схематическое изображение осанки школьника при ношении тяжелого портфеля: в руке (туловище искривляется в сторону портфеля), под мышкой (туловище искривляется в противоположную сторону) и при ношении ранца (нормальная осанка).

ка. Она может быть правильной только в том случае, если мебель соответствует росту и пропорциям тела. Для предупреждения развития неправильной О. следует проводить профилактику плоскостопия, т. к. уплощение стопы нарушает опорную функцию ног, что сопровождается изменением костного скелета таза и позвоночника. Режим ребенка должен рационально сочетать подвижные и малоподвижные занятия. Большое внимание следует уделять укреплению его мышечного аппарата. В возрасте $1^1/_2$—2 мес. рекомендуется начинать массаж (см. *Грудной ребенок*). Упражнения со сгибанием и разгибанием конечностей надо начинать в возрасте 3—4 мес., когда физиологическое напряжение мышц-сгибателей и мышц-

разгибателей рук становится одинаковым. С детьми 3 лет и старше проводят гимнастические упражнения, подвижные игры, утреннюю гимнастику, совершают прогулки (см. *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*). Одежда во время подвижных игр должна быть свободной и не стеснять движений. Физическая нагрузка строго дозируется, чередуется с отдыхом. Во время занятий с детьми за столом обращайте внимание на освещенность комнаты. При недостаточном освещении дети сутулятся, принимают неправильные позы. Формированию правильной О. способствуют закаливающие процедуры. Они укрепляют здоровье ребенка, повышают его жизненный тонус (см. *Закаливание организма*). При сутулости полезно заниматься *плаванием*. Большое значение имеет достаточный сон, к-рый дает отдых нервной системе, мышцам, уменьшает нагрузку на позвоночник, суставы ребенка.

ОСВЕЩЕ́НИЕ имеет важное гигиеническое значение. Хорошее О. создает благоприятные условия для жизни и деятельности человека. Важно не просто освещать помещение или отдельное рабочее место, а создавать О., к-рое соответствовало бы характеру выполняемой работы. Недостаточное О. снижает работоспособность и производительность труда, утомляет глаза, способствует развитию *близорукости*, увеличению производственного *травматизма*, приводит к транспортным авариям на улицах и дорогах.

О. бывает естественным, искусственным и смешанным (см. *Жилище*). Естественное освещение обусловливается прямыми солнечными лучами и рассеянным светом небосвода и меняется в зависимости от географической широты, высоты стояния солнца, степени облачности и прозрачности атмосферы. В СССР установлены нормы естественного О. помещений в зависимости от назначения зданий.

Лучшая освещенность помещений достигается окраской стен и потолков комнат в светлые тона, а также периодической очисткой оконных стекол. Их загрязнение приводит к потере до 50% светового потока; тюлевые занавески задерживают более 40% света.

Рациональное освещение, независимо от времени суток или других факторов, достигается с помощью искусственных источников света, к-рыми служат электрические лампы (лампы накаливания и люминесцентные лампы). Освещенность устанавливается в зависимости от характера выполняемых работ.

Обычно используют два вида искусственного О.: общее, при к-ром свет распространяется равномерно по всей комнате, и комбинированное, создаваемое лампами общего и местного освещения одновременно, к-рое в гигиеническом отношении наиболее целесообразно. Работать только при местном освещении не рекомендуется, т. к., переводя взгляд с ярко освещенной поверхности на темные окружающие предметы, мы создаем дополнительную нагрузку на глаза. Настольную лампу или другой переносной светильник устанавливают непосредственно на рабочем месте так, чтобы свет от нее падал спереди с левой стороны, тогда тень от руки (при письме, шитье) не будет заслонять работу. Лампа должна быть защищена абажуром, к-рый скрывает от взора яркую нить накаливания лампы. В настольной лампе или бра лампочка должна быть не менее 40—60 *вт* для людей с нормальным зрением, а пожилым и тем, у кого зрение ослаблено, лучше приобрести лампы мощностью 75—100 *вт*. Мощность ламп в светильниках общего освещения определяется из расчета 10—15 *вт* на 1 $м^2$ площади комнаты. При пользовании люминесцентными лампами, к-рые иногда называют лампами дневного света, не рекомендуются светильники с одной лампой, т. к. свет в такой лампе пульсирует соответственно изменению напряжения тока в сети. Поэтому лучше купить светильник с 2 лампами, напр. по 20 *вт*, чем с одной мощностью в 40 *вт*. Соседство обычных ламп накаливания с люминесцентными вполне допустимо. Целесообразно общее О. устраивать с помощью люминесцентных ламп, а для местного использовать лампы накаливания.

Смешанное О.— включение искусственного (электрического) света в дополнение к дневному. В необходимых случаях оно вполне целесообразно, представление о его вредности не обосновано.

О́СПА НАТУРА́ЛЬНАЯ — особо опасная инфекционная болезнь, характеризуется тяжелым течением, лихорадкой, сыпью на коже и слизистых оболочках, нередко оставляющей после себя рубцы.

О. н. известна человечеству с глубокой древности, в частности в Египте — с 3-го тысячелетия до нашей эры. На протяжении многих столетий в мире возникали крупные эпидемии О. н., стоившие жизни миллионам людей, и только широкое введение прививок против оспы привело со второй половины текущего столетия к снижению заболеваемости в мире. В СССР О. н. была ликвидирована к 1936 году. В 1958 году на XI сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения советская делегация внесла предложение о ликвидации О. н. во всем мире; ассамблея приняла историческую резолюцию, провозгласившую проведение глобальной программы ликвидации оспы. В результате О. н. была ликвидирована в Южной Америке в 1971 г., в Азии — в 1975 г., в Африке — в 1977 г. Последний случай О. н. зарегистрирован в Сомали 26 октября 1977 г. Официально победа над О. н. провозглашена на сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 1980 г., на которой была отмечена роль Советского Союза в этом достижении.

Советский Союз, являясь инициатором программы ликвидации оспы в мире, активно участвовал в ее выполнении. В частности, наша страна безвозмездно передала ВОЗ и многим странам св. 1,5 млрд. доз оспенной вакцины. Советские учреждения и специалисты помогали в организации производства оспенной вакцины в других странах.

Возбудитель О. н.— вирус, устойчив к воздействию физических и химических факторов, длительно сохраняется при низких температурах и высушивании, при комнатной температуре не утрачивает жизнеспособность до 17 мес., хорошо сохраняется в отпавших оспенных корочках, на предметах домашнего обихода. Вирус теряет свои болезнетворные свойства при $t°$ 100° через 10 мин., при 60° через 1 час.

Источником заражения является больной человек от начала инкубации до полного выздоровления. Вирус рассеивается больным с капельками слизи и слюны при разговоре, кашле, чиханье, а также с мочой, мокротой и отпавшими с кожи корочками. Заражение здоровых людей происходит с вдыхаемым воздухом и при пользовании посудой, бельем, одеждой, предметами домашнего обихода, загрязненными выделениями больного.

После двухнедельного *инкубационного периода* болезнь начинается внезапно с озноба и повышения температуры до 39—40°, головной боли, болей в пояснице, конечностях, возможны тошнота, рвота, потеря сознания, бред. На 4-й день болезни появляется оспенная сыпь на коже и слизистых оболочках, к этому времени температура снижается, общее состояние временно улучшается. Сначала сыпь появляется на лице, шее, руках, затем на туловище и позже на ногах. Сыпь представляет собой бледно-розовые пятна (макулы) величиной с булавочную головку, через несколько часов пятна темнеют, увеличиваются до размеров горошины, уплотняются, превращаются в папулы, а те через 2—3 дня преобразуются в пузырьки (везикулы) с серовато-мутным содержимым, к-рые нагнаиваются — образуются пустулы. Образовавшиеся на слизистых оболочках рта, носоглотки, бронхов и др. везикулы превращаются в болезненные эрозии и язвочки. На 7-й день заболевания состояние резко ухудшается, температура вновь поднимается до 39—40°, сознание нередко спутано. Жевание, глотание, кашель, мочеиспускание болезненны, дыхание затруднено. Пустулы постепенно вскрываются и подсыхают с образованием желто-бурых корочек, к-рые с 18-го дня болезни начинают отпадать, этот процесс продолжается до 30—40-го дня и дольше. На месте отпавших корочек остаются рубцы (рябины).

Лечение проводится только в больнице; больные изолируются.

Основой профилактики О. н. являлось оспопрививание — активная иммунизация (вакцинация) с использованием оспенной вакцины. Еще в 16—17 вв. было замечено, что люди, переболевшие оспой коров, не заболевают О. н. Англ. врач Э. Дженнер в 1796 г. привил мальчику содержимое оспенного пузырька с руки женщины, заболевшей оспой коров, а через полтора месяца привил ему материал из оспенного пузырька больного О. н., и мальчик не заболел. Это открытие явилось началом современной вакцинации против оспы.

В Советском Союзе оспопрививание было плановым, всеобщим, обязательным мероприятием. Декрет об обязательном оспопрививании издан в 1919 г. СНК РСФСР за подписью В. И. Ленина. Первичная вакцинация проводилась детям на первом году жизни, последующие (ревакцинация) в возрасте 8 и 15 лет, а затем каждые 5—7 лет. В связи с ликвидацией О. н. в мире обязательное оспопрививание отменено в СССР с января 1980 года.

ОСПОПРИВИВА́НИЕ — см. *Оспа натуральная*.

ОСТЕОМИЕЛИ́Т — воспаление костного мозга кости, распространяющееся и на остальные ее ткани. Вызывается гноеродными микробами (гнойный О.).

Особая форма — О. туберкулезного происхождения (см. *Туберкулез*, костей и суставов).

При гнойном О. возбудители могут внедриться в кость непосредственно через рану в случае открытого, особенно огнестрельного, перелома, т. е. преимущественно в военных условиях.

В мирное время преобладает гематогенный О., возникающий вследствие переноса микробов в кость с током крови из отдаленного, иногда ничем не проявляющегося очага гнойной инфекции (напр., кариес зубов, хрон. тонзиллит и др.). Гематогенный О.— в основном болезнь детей школьного возраста и подростков. Однако она может развиться и в раннем детстве, и даже у новорожденного (при нагноении пупка). Поражаются гл. обр. длинные трубчатые кости — бедренная кость, кости голени, плеча, причем гнойный очаг образуется чаще на конце кости, вблизи от сустава.

Гематогенный О. начинается внезапно, проявляется болями в месте поражения кости и тяжелым лихорадочным состоянием (повышением температуры до 39—40°, ознобом, бредом и т. д.). Через несколько дней на пораженном участке конечности появляются припухлость и уплотнение тканей, а затем и покраснение кожи. Это указывает на то, что воспалительный процесс из глубины кости перешел на надкостницу и гной, прорвав ее, распространился в мягкие ткани и под кожу. Иногда, особенно у детей, боль и другие местные признаки воспаления в первые дни отсутствуют или настолько незначительны, что могут быть обнаружены только при специальном исследовании. Их вообще не замечают и принимают болезнь за тяжелый грипп или другое общее инф. заболевание. Между тем раннее распознавание гематогенного О. имеет очень большое значение. Запущенный острый О. угрожает обширным омертвением костной ткани, переходом нагноения на соседний сустав и другими еще более опасными осложнениями. В лучшем случае может произойти самопроизвольный прорыв гноя наружу. Но это приводит не к выздоровлению, а только к стиханию болей, тяжелых общих расстройств (снижению температуры и т. д.) и к переходу острого О. в хронический. В глубине остаются участки омертвевшей кости, отделившиеся от здоровой костной ткани,— так наз. секвестры, иногда очень крупные. Вокруг них продолжается нагноение, поддерживающее упорные гнойные свищи и грозящее постоянными обострениями. При очень обширном омертвении кости отделение мертвой ткани от здоровой (секвестрация) может вызвать самопроизвольный (патологический) перелом кости. Нелеченый хрон. О. тянется много лет, пока не выйдут через свищ все секвестры и на месте их не образуется новая костная ткань. Разумеется, выхождение крупных секвестров возможно крайне редко.

В самом начале острого О. обычно удается оперативным путем (а иногда и без операции) ликвидировать воспалительный очаг в костной ткани и добиться быстрого выздоровления, не допустив перехода болезни в хрон. форму. При хрон. гнойном О., как правило, необходимо оперативное лечение, причем нередко требуется несколько повторных операций. Вот почему так важно срочное обращение к врачу при всяком остро возникающем лихорадочном заболевании, тем более если расстройства сопровождаются болями в какой-либо части конечности.

Профилактика гематогенного О. сводится к своевременному лечению, устраняющему возможные источники гематогенной инфекции у детей — хрон. или часто повторяющийся *тонзиллит*, гнойный *отит*, гайморит (см. *Нос*, *придаточные пазухи носа*), *кариес зубов* и др.

В профилактике огнестрельного О. и остеомиелита при открытых переломах существенное значение имеет правильно оказанная первая помощь: дезинфекция кожи вокруг раны, наложение стерильной *повязки*, транспортной шины (см. *Иммобилизация*, *Переломы*, *Раны*).

ОСТРИ́ЦЫ — см. *Энтеробиоз*.

О́СТРЫЕ РЕСПИРАТО́РНЫЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ (ОРЗ) — общее название ряда инфекционных болезней, вызываемых вирусами и протекающих с симптомами поражения слизистых оболочек дыхательных путей (носа, гортани, трахеи, бронхов), а иногда с поражением конъюнктивы (слизистой оболочки глаз). ОРЗ чаще болеют дети. Наиболее часто встречающееся заболевание этой группы — *грипп*. К ОРЗ относят также парагрипп, аденовирусную, риновирусную, респираторно-синцитиальную инфекции и нек-рые другие.

Заражение происходит от больных людей, реже — от вирусоносителей, к-рые выделяют вирус при разговоре, кашле, чиханье с каплями слюны, мокроты, носовой слизи. С вдыхаемым воздухом вирус попадает в верхние дыхательные пути (нос, гортань) и внедряется в клетки наружного слоя слизистой оболочки (эпителий), вызывая их разрушение и слущивание; возбудители при этом выделяют ядовитое вещество (эндотоксин), к-рое оказывает отравляющее действие на организм (интоксикация). Заражение возможно также через предметы обихода (посуду, полотенца, игрушки и т. д.).

Чаще регистрируются отдельные (спорадические) случаи ОРЗ, но заболевание может охватывать и целые группы населения (см. *Эпидемия*).

Аденовирусная инфекция. Аденовирусы устойчивы к действию антибиотиков, хорошо сохраняются при низких температурах. Погибают под действием ультрафиолетовых лучей, формалина и фенола (5% р-р). До 6 мес. у ребенка обычно имеется передающаяся от матери невосприимчивость (иммунитет) к инфекции. Заболевание встречается в любое время года.

В течение 3—14 дней (в среднем 5—7 дней) аденовирусы, попав в организм, не вызывают признаков заболевания (*инкубационный период*). Инфекция может протекать в нескольких формах. Обычно она начинается постепенно, самочувствие ухудшается, появляются признаки интоксикации: повышается температура, отмечаются слабость, недомогание, головная боль, иногда тошнота, рвота. Возможно внезапное начало болезни, как при гриппе. В ряде случаев наряду с повышением температуры появляется насморк, обычно упорный и продолжительный, отмечаются покраснение век, ощущение инородного тела в глазу, слезотечение, появляется боль при глотании. В других случаях может быть мучительный сухой, так наз. лающий кашель, возникают осиплость голоса, ощущение нехватки воздуха (см. *Круп*, ложный). Иногда наблюдаются выраженные изменения со стороны жел.-киш. тракта (боли в животе, жидкие испражнения). Больных, как правило, изолируют дома, лечение проводит врач. У детей первого года жизни болезнь может протекать с поражением легких (аденовирусная пневмония). Заболевание начинается постепенно, с подъема температуры до 37,2—37,5°, небольшого насморка и кашля. Затем самочувствие быстро ухудшается, температура поднимается до 39—40°, кашель усиливается, дыхание затруднено, могут быть рвота, понос. Детей с аденовирусной пневмонией лечат в больнице.

Парагрипп вызывается парагриппозными вирусами, к-рые теряют свою активность при комнатной температуре уже через несколько часов, но хорошо сохраняются при *t*° 4°. Единичные случаи заболевания встречаются круглогодично, в холодное время года могут возникать эпидемические вспышки в детских коллективах.

Инкубационный (скрытый) период 1—7 дней. Заболевание начинается с недомогания, небольшого насморка и кашля, температура нормальная или несколько повышена. Затем появляются осиплость голоса, першение в горле, грубый кашель. У детей первых трех лет жизни может развиться сужение (стеноз) гортани, обусловленное отеком ее слизистой оболочки и характеризующееся внезапной затрудненностью вдоха и осиплостью голоса. Лечение парагриппа проводится в домашних условиях или в больнице в зависимости от тяжести болезни.

Риновирусная инфекция вызывается риновирусами, к-рые выдерживают нагревание до 50° в течение 2 часов, хорошо сохраняются при *t*° 4° и в замороженном состоянии. Заболевание встречается в виде единичных случаев в любое время года, эпидемий не бывает.

Инкубационный период длится в среднем 2—3 дня. Появляется недомогание, температура может оставаться нормальной или незначительно повышается, отмечаются головная боль, насморк со слизисто-гнойным отделяемым (желто-зеленого цвета), кашель. Новорожденные и дети грудного возраста очень восприимчивы к возбудителям инфекции, заболевание у них протекает тяжело, возможны осложнения — воспаление легких и воспаление среднего уха. Вопрос о госпитализации решает врач.

Респираторно-синцитиальная инфекция вызывается респираторно-синцитиальным вирусом, к-рый быстро погибает при комнатной температуре. Инкубационный период 3—7 дней. Заболевание обычно начинается постепенно с недомогания, небольшого повышения температуры. В дальнейшем при развитии бронхита температура повышается до 38—39°, появляется кашель, насморк, иногда развивается *круп*. У детей в возрасте до одного года часто бывает тяжелое воспаление легких. Вопрос о направлении в больницу решает врач.

Лечение на дому и профилактика. При лечении на дому больного ОРЗ помещают в отдельную комнату или отгораживают его постель ширмой. Члены семьи, ухаживающие за больным, должны носить защитную марлевую повязку. Регулярно проветривают комнату и меняют постельное белье. Больному выделяют отдельную посуду. В комнате, где он находится, два раза в день проводят влажную уборку пола и мебели.

При повышении температуры больного укутывают, дают горячий чай с лимоном, малиной; надо как можно больше пить (чай, морсы, компоты, соки и т.д.). Пища должна быть легкоусвояемой и богатой белком (бульоны, мясные и рыбные котлеты, творог, овощи, фрукты). К специфическим лекарственным средствам относится лейкоцитарный интерферон, к-рый закапывают по 5 капель в каждый носовой ход через 1—2 часа (не менее 5 раз в сутки) первые 2—3 дня болезни.

Членам семьи больного для профилактики ОРЗ также целесообразно вводить интерферон по 5 капель в каждый носовой ход 2—3 раза в сутки с интервалом не менее 6 часов.

ОСЯЗÁНИЕ — один из основных видов ощущения. О. дает возможность организму определить наличие предмета, его форму, размеры, температуру, влажность, характер поверхности (гладкая, шероховатая и т. д.), помогает ориентироваться в темноте. Чувство О. складывается из комплекса сигналов, поступающих в головной мозг от нервных окончаний (рецепторов), расположенных гл. обр. в коже и слизистых оболочках полостей, к-рые непосредственно сообщаются с внешней средой (полости рта, носа, гортани и др.). Различают несколько видов рецепции, участвующей в О.: температурную, тактильную (прикосновение и давление), болевую. Каждому виду соответствует свой раздражитель. Терморецепторы делятся на две группы: воспринимающие холод и воспринимающие тепло. Первые располагаются ближе к поверхности кожи; их почти в тысячу раз больше, чем рецепторов, воспринимающих тепло, к-рые залегают в более глубоких слоях кожи и медленнее реагируют на изменение температуры. Разной глубиной залегания тепловых и холодовых рецепторов объясняют возникновение парадоксального ощущения холода при кратковременном прикосновении нагретого предмета. Тактильные рецепторы расположены на поверхности кожи и слизистых оболочек, особенно много их на кончиках пальцев рук и губах. На коже, покрытой волосами, чувствительны к прикосновению волосы, корни к-рых обвиты нервными сплетениями. Сбривание волос резко снижает чувствительность кожи к прикосновению. Ощущение прикосновения и давления обычно очень точно локализуется. Это вырабатывается посредством опыта под контролем других органов чувств, гл. обр. зрения и мышечного чувства. Доказательством может служить известный опыт Аристотеля: прикосновение перекрещенными указательным и средним пальцами руки к маленькому шарику или кончику собственного носа создает ощущение прикосновения к двум шарикам или двум носам. Ведь повседневный опыт учит, что внутренней стороной указательного пальца и наружной стороной среднего одновременно можно коснуться только двух раздельных предметов. Болевые ощущения возникают под действием любых раздражений чрезмерной силы. Они сигнализируют организму об опасности и вызывают оборонительные реакции, направленные на устранение раздражения. Большинство исследователей считают, что наряду со сверхсильным раздражением любых рецепторов болевое ощущение вызывается раздражением и специальных болевых рецепторов. Не случайно при легком наркозе возникает состояние аналгезии, когда человек, не ощущая боли, чувствует прикосновение к коже или давление.

У человека, особенно у ребенка, О. является наиболее острым около рта и на слизистой оболочке губ. С возрастом в связи с трудовой деятельностью оно значительно обостряется на кончиках пальцев рук, приобретается способность воспринимать качество предметов на ощупь. У людей, лишенных зрения, О. играет ведущую роль в познании окружающего мира. Пользуясь О., слепые способны выполнять тонкую и сложную работу. Особенно высокой степени развития О. достигает у лишенных как зрения, так и слуха. Специальное обучение таких людей речи, письму, трудовым навыкам основано на совершенствовании у них чувства О.

Нарушение О. выражается в полной или частичной его потере, что связано с поражением центральной нервной системы. Нередко у людей повышена чувствительность определенных участков кожи к прикосновению. Это может быть и следствием заболевания ряда внутренних органов. Наличие такой связи помогает врачам ставить диагноз и лечить ряд заболеваний внутренних органов, воздействуя на чувствительные участки кожи с помощью поверхностного *массажа* и *иглоукалывания* (рефлексотерапии).

У большинства животных О. развито сильнее, чем у человека, и они в своем поведении полагаются гл. обр. на это чувство. Паук узнает о том, что в его паутину попала муха, воспринимая вибрацию, возникающую при движениях насекомого. Морские животные, живущие на больших глубинах, где царит вечный мрак, животные, обитающие под землей, узнают о приближении врага или добычи с помощью высокочувствительных антенн — длинных усов, щупалец и других органов О.

ОТДЫХ — состояние покоя или такого рода деятельность, к-рая снимает утомление и способствует восстановлению работоспособности. *Труд* и отдых неразрывно связаны между собой в учебной, производственной и других сферах деятельности человека. Недостаточный О. ведет к развитию *утомления*, а длительное отсутствие полноценного О.— к переутомлению, что снижает защитные силы организма и может способствовать возникновению различных заболеваний, снижению или потере трудоспособности. Рациональный режим труда и отдыха позволяет сохранить здоровье и высокую трудоспособность в течение длительного времени.

В физиологическом смысле отдых — состояние особой деятельности, когда клетка, будучи свободной от работы, восстанавливает свой нормальный состав. Наиболее полным О. организма является *сон*, во время к-рого происходят интенсивные восстановительные процессы, в первую очередь в клетках мозга. Важное условие эффективного О.— регулярное чередование периодов работы и отдыха. Исследованиями физиологов и гигиенистов установлено особое значение так наз. активного отдыха. Русский физиолог И. М. Сеченов доказал, что после утомительной работы одной рукой работоспособность наиболее быстро восстанавливается не при полном покое обеих рук, а при работе другой, не работавшей ранее рукой. Переключение деятельности в процессе работы с одних мышечных групп и нервных центров на другие ускоряет восстановление утомленных мышц. Переключение с одного вида работы на другую, чередование умственной деятельности с легким физическим трудом устраняют чувство усталости и являются своеобразной формой отдыха.

Пассивный О. (состояние полного покоя и щажения) целесообразно чередовать с активным для наиболее быстрого восстановления работоспособности после утомительного физического или умственного труда.

Выбор рационального режима О. определяется многими факторами, в частности условиями труда, возрастом и др.

Отдых трудящихся нашей страны — предмет заботы государства и общественных организаций. Право трудящихся на О. закреплено Конституцией СССР (статья 41). Для О. трудящихся и детей создана огромная сеть *курортов*, домов отдыха (см. *Дом отдыха*), заводских баз отдыха, пансионатов, профилакториев (см. *Санаторий-профилакторий*), пионерских лагерей и других оздоровительных учреждений. В живописных местах действуют базы и зоны отдыха. В клубах, дворцах культуры, парках, на стадионах организуются различные виды О.

Различают три вида О.: ежедневный, еженедельный и ежегодный. В ежедневный О. входят короткие перерывы в течение рабочего дня для выполнения *производственной гимнастики*. Часть времени, отведенного для перерыва на обед, целесообразно проводить на свежем воздухе. При производственной гимнастике целесообразно делать больше движений, способствующих отдыху уставших мышц. Завершает ежедневный О. полноценный сон.

Возможности организации еженедельного О. расширяет пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (более длительное пребывание на свежем воздухе, более полноценные занятия физкультурой и спортом, культурные мероприятия и др.).

Ежегодный О. в нашей стране обеспечивается в период отпуска. Оплачиваемый отпуск предоставляется ежегодно всем трудящимся. Продолжительность его зависит от условий и характера труда; он удлиняется для работающих во вредных производственных условиях. В период отпуска рекомендуется полностью уйти от обычных занятий, изменить обстановку. Очень полезно пребывание на природе — в лесу, у реки, у моря, сочетание О. с *закаливанием организма, воздушными и солнечными ваннами*, туристическими походами (см. *Туризм*).

Рациональный О. учащихся включает в себя правильную организацию режима дня — чередование различного рода занятий (уроков, лекций, производственной практики и др.) с О. (перемены, занятия спортом, каникулы), при этом следует учитывать возраст и характер занятий учащихся.

Пожилые люди для сохранения трудоспособности и долголетия нуждаются в более длительном О. и более строгом соблюдении режима труда и отдыха. Выполняя посильную работу, они должны делать более продолжительные перерывы, больше находиться на свежем воздухе и систематически заниматься гимнастикой.

ОТЁК ЛЁГКИХ развивается вследствие многих причин, чаще при острой недостаточности сократительной способности левых отделов сердца, обусловливающей застой крови в малом круге кровообращения. За счет переполнения легочных капилляров кровью возникает переход жидкости из сосудистого русла в окружающее его пространство, а также альвеолы, бронхи. О. л. встречается при тяжелых аортальных и митральных *пороках сердца* (чаще при стенозе левого атриовентрикулярного отверстия), *гипертонической болезни*, *инфаркте миокарда*, хронической *ишемической болезни сердца*, остром *миокардите*; отеком легких может осложняться *сердечная астма*. При нек-рых *отравлениях* иногда развивается токсический О. л. Начало чаще всего внезапное — возникает резкая одышка, переходящая в удушье. Больной принимает вынужденное сидячее или полусидячее положение, появляются распространенная синюшность кожи, нередко с пепельно-серым оттенком, удушье, шейные вены набухают, дыхание частое, клокочущее, выделяется значительное количество пенистой, иногда розоватой мокроты. Возможно легочное кровотечение. Сознание, как правило, ясное. О. л. нередко сопровождается страхом смерти.

О. л.— крайне тяжелое состояние, угрожающее жизни и требующее срочной медпомощи. При начальных его признаках нужно немедленно вызвать скорую помощь. До приезда врача больному помогают занять более удобное сидячее положение со спущенными вниз ногами, обеспечивают приток свежего воздуха.

Прогноз при О. л. всегда серьезный и зависит от своевременности мед. мероприятий, к-рые может осуществить только врач.

ОТЁКИ — избыточное скопление жидкости в тканях и полостях организма. Чаще наблюдается в коже, подкожной жировой клетчатке, плевральной, брюшной полости, околосердечной сумке, мошонке и т. д. Отечная жидкость содержит воду, соли натрия и калия, нек-рое количество белка и лейкоцитов. Последних больше при воспалительном характере отека.

Через сосудистые капилляры происходит постоянный обмен между тканевой жидкостью и жидкой частью крови. Выхождение жидкости через стенки кровеносных сосудов в окружающую ткань происходит непрерывно. Если в окружающую ткань из сосудов выделяется большое количество жидкости, а обратное всасывание затруднено или совсем прекратилось, образуется отек. Этому способствует изменение содержания натрия и калия, а также белков в сосудистом русле и в окружающих тканях. Такие предпосылки возникают при обширных травмах сосудов, их сдавлении, замедлении кровотока при *варикозном расширении вен*, *тромбофлебите*, при сердечной недостаточности (см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания), заболеваниях почек (см. *Нефрит*). Получены многочисленные доказательства нарушения водно-солевого обмена при заболеваниях, сопровождающихся отеками.

По распространенности О. делят на общие (водянка, анасарка) и местные. Общие отеки характеризуются большими размерами, распространенностью и симметричностью при появлении на конечностях и туловище. Они наблюдаются при сердечной недостаточности, нек-рых заболеваниях почек (см. *Мочевыделительная система*, заболевания), при *циррозе печени*. Проявлением общей водянки, а также нарушения кровообращения в брюшной полости является скопление в ней жидкости — асцит. Местные О. возникают чаще при сдавлении вен или в результате воспалительной реакции.

Для О. характерно увеличение объема и изменение формы органа, части тела, конечности. При О. кожи снижается ее эластичность, нередко наблюдается побледнение и похолодание кожи (исключая воспалительные и иногда аллергические О.). Появление О. любой величины и на любом участке тела требует обращения к врачу.

Длительное существование обширных О. создает неблагоприятные условия питания тканей, способствует более легкому проникновению и развитию в них инфекции, что может привести к образованию язв. В этих условиях чрезвычайно важны защита кожи от возможных травм и особенно тщательный уход за нею: рекомендуется частая смена белья, протирание кожи слабым р-ром перманганата калия, отказ от ношения грубоволокнистого белья. При появлении ссадин и трещин кожи следует смазывать ее 1% р-ром бриллиантового зеленого.

Лицам, страдающим О., причина к-рых установлена врачом, нередко полезны самоконтроль за их величиной и распространенностью, посуточный учет потребляемой и выделяемой жидкости, ограниченное употребление поваренной соли.

Современный уровень развития медицины позволяет эффективно лечить заболевания и состояния, сопровождающиеся отеками. Существуют весьма действенные *мочегонные средства* и препараты, устраняющие нарушения водно-солевого обмена. Для этой же цели иногда рекомендуют употреблять пищу с высоким содержанием калия (молочные продукты, абрикосы, курага и др.).

Своевременное обращение к врачу больных с заболеваниями сердца, печени, почек позволяет в значительной мере предупредить развитие у них отеков.

ОТИ́Т — воспаление уха. Различают наружный и средний отит; воспаление внутреннего уха называют лабиринтом (рис.).

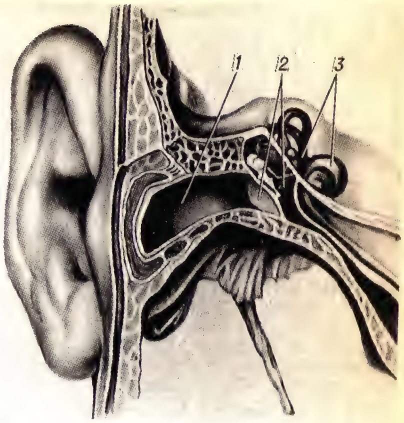


Рис. Схематическое изображение отделов уха (на разрезе), поражаемых при отите: *1* — наружный слуховой проход (при наружном отите); *2* — полость среднего уха и барабанная перепонка (при среднем отите); *3* — внутреннее ухо, включая полукружные каналы и улитку (при лабиринтите).

Наружный О. возникает в результате проникновения микроорганизмов в кожу наружного слухового прохода; этому способствуют расчесы, повреждения при укусах насекомых, ожоги, отморожения, манипуляции в ухе шпильками, пальцами и т. д. Частым признаком наружного О. бывает зуд. Сильная боль отмечается редко, обычно только при надавливании на ухо, слух страдает мало. Лечение назначает врач, нек-рые процедуры может делать сам больной. Необходим хороший гигиенический уход: тщательное удаление гноя, промывание дезинфицирующими жидкостями, смазывание маслом с р-ром антисептика кожи наружного слухового прохода. Наружный О. может повторяться, особенно если больной расчесывает кожу при зуде.

Средний О. бывает острым и хроническим. Острая форма встречается довольно часто, особенно в детском возрасте, протекает тяжело, с сильной болью в ухе, высокой температурой, сопровождается значительным понижением слуха, возможны осложнения со стороны мозговых оболочек и мозга. Острый средний О. вызывают возбудители инф. болезней, при к-рых поражаются верхние дыхательные пути (*гриппа*, *острых респираторных заболеваний*, *кори*, *скарлатины* и др.). Воспалительный процесс из носоглотки по евстахиевым трубам переходит в барабанную полость (см. *Ухо*). Образующийся гной иногда прорывается через барабанную перепонку и выделяется из наружного слухового прохода. Возникновению острого среднего О., особенно у детей, способствуют *аденоиды*, полипы, искривление носовой перегородки (см. *Нос, придаточные пазухи носа*).

Лечение назначает врач. Большое значение имеет правильный уход за больным ухом. При остром среднем О. врач может назначить компрессы, к-рые уменьшают боль и способствуют рассасыванию воспалительного очага в барабанной полости. Компресс ставят не на ушную раковину, а вокруг нее. В сложенной в несколько слоев марлевой салфетке, смоченной водкой или разведенным пополам с водой камфорным спиртом, проделывают прорезь для ушной раковины. Салфетку закрывают

вощеной бумагой или полиэтиленовой пленкой с небольшим слоем ваты и укрепляют бинтом. Компресс меняют каждые 4 часа, у детей чаще, поскольку может возникнуть ожог кожи. Полуспиртовые компрессы чередуют с сухими теплыми повязками. Иногда, несмотря на лечение, самочувствие не улучшается и больного продолжают беспокоить сильные боли в ухе. В таких случаях врачи нередко производят прокол барабанной перепонки (парацентез), чтобы выпустить гной из полости и уменьшить давление в ней. Больные иногда отказываются от процедуры, опасаясь ухудшения слуха. Эти опасения напрасны: отверстие от прокола затягивается уже в ближайшие дни. Распространенный метод лечения острого среднего О.— введение подогретых до температуры тела лекарственных средств в слуховой проход с помощью пипетки, стерилизованной кипячением в течение 10 мин. Пузырек с лекарством опускают на 2—3 мин. в теплую воду. Больной ложится на бок, больным ухом кверху; после введения лекарства следует полежать 10—15 мин.

Профилактика острого воспаления среднего уха включает прежде всего меры снижения частоты заболеваний верхних дыхательных путей: *закаливание организма*, занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) и *спортом*, богатую витаминами диету (см. *Питание*). Курение и злоупотребление алкоголем могут привести к хроническому воспалению слизистой оболочки дыхательных путей, способствуя тем самым и заболеванию среднего уха. Важную роль в предупреждении острого среднего О. играет также умение правильно сморкаться при остром *насморке* (необходимо поочередно освобождать от выделений правую и левую половину носа). Если лечение начато вовремя, острое воспаление среднего уха обычно заканчивается полным выздоровлением и восстановлением слуха, но иногда болезнь осложняется воспалением ячеек сосцевидного отростка, а также перегородок между ними — развивается мастоидит. В нек-рых случаях болезнь может перейти в хрон. форму.

При хрон. среднем О. в барабанной перепонке сохраняется постоянное отверстие, разрушаются слуховые косточки, слух понижен, а гноетечение время от времени повторяется. Хрон. О. опасен, особенно если в ухе образуется так наз. костоеда (холестеатома), постепенно разрушающая кость, и гнойный процесс переходит на внутреннее ухо. В этом случае возникает внутренний О.— лабиринтит. У больного появляются головокружение, тошнота или даже рвота, нарушения равновесия, неуверенность при ходьбе и др. При появлении подобных симптомов больной с хрон. О. должен немедленно обратиться к врачу. Если лечение не проводится своевременно, могут наступить еще более опасные, угрожающие жизни больного внутричерепные осложнения: *менингит* (воспаление мозговых оболочек), *сепсис* (заражение крови) и даже *абсцесс* мозговой ткани. Нередко больные, десятками лет страдающие хрон. О., не связывают с ним появление таких симптомов этих осложнений, как озноб, проливной пот, высокая температура, сильная головная боль, нарушение речи, и не обращаются к врачу, в то время как именно гнойный очаг в ухе является их причиной.

Лечение хрон. воспаления среднего уха нужно проводить систематически; больной должен обязательно находиться под наблюдением врача-оториноларинголога. В связи с тем, что в барабанной перепонке при этом заболевании сохраняется постоянное отверстие, обострение наступает часто после попадания воды в ухо. Поэтому при купании и мытье головы нужно закрывать ухо ватой, смоченной вазелиновым или другим жидким маслом. В последние годы при хрон. О. с пониженным слухом стали производить слухоулучшающие операции — тимпанопластику.

ОТМОРОЖÉНИЕ — повреждение тканей тела под влиянием холода. Основная причина повреждения тканей — стойкие изменения в кровеносных сосудах, вызванные их длительным спазмом, к-рый является защитной реакцией организма на охлаждение (см. *Терморегуляция*). О. может произойти не только в морозную погоду, но и при температуре около нуля, особенно когда сыро и ветрено. В военное время при длительном пребывании людей в сырых окопах нередко у них наблюдались отморожения стоп, иногда даже при плюсовой температуре (так наз. траншейная стопа); аналогичные О., связанные с длительным пребыванием пострадавших в воде, отмечены при авариях на судах, у рыбаков и т. д. (так наз. погружная, или иммерсионная, стопа). При длительном пребывании людей (особенно нетренированных, чувствительных к холоду) в таких условиях механизмы естественной терморегуляции не в состоянии поддерживать нормальную температуру периферических участков тела. В них постепенно замедляется, а затем прекращается кровообращение. Наступает момент, когда организм уже не может противостоять действию холода, и в тканях происходят глубокие изменения, ведущие к гибели клеток. Признаками спазма, достигшего опасной степени, являются потеря чувствительности и побеление кожи. О. способствуют ношение тесной, затрудняющей кровообращение одежды и обуви, а также сырой одежды, обуви или перчаток, ослабление организма в результате болезни, кровопотери, состояние опьянения и т. д. Отморожение следует отличать от общего *замерзания*.

Отморожению чаще подвергаются пальцы рук и ног, нос, ушные раковины, щеки. Отморожение участков конечностей, расположенных выше голеностопного и лучезапястного суставов, а также крупных областей тела (ягодицы, живот и др.) происходит крайне редко, обычно при общем замерзании. Отмороженный участок тела имеет характерный вид: кожа бледная или синюшная, конечность производит впечатление окаменевшей. После согревания в области О. развивается отек, затем постепенно в зависимости от степени О. возникают воспалительные изменения, при тяжелых О.— некроз (омертвение). По характеру поражения различают четыре степени О.: I — наиболее легкая, после согревания на участке О. развивается отек, кожа становится синюшной; II — более тяжелая, на коже появляются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью; III — тяжелая, образующиеся на коже пузыри содержат кровянистую жидкость, через несколько суток на их месте появляются участки омертвения, к-рые затем отторгаются, после чего формируются рубцы; IV степень — крайне тяжелая, поражается не только кожа, но и мягкие ткани и даже кость, омертвевшие ткани мумифицируются (высыхают, сморщиваются, окрашиваются в темно-бурый цвет) и постепенно отторгаются, заживление при таком О. происходит в течение многих недель и даже месяцев.

Тяжесть О. зависит от продолжительности действия холода. Поэтому пострадавшего нужно как можно скорее согреть, поместив в теплое помещение, после чего при отморожении II—IV степени отправить в лечебное учреждение, предварительно тепло укутав. Позднее обращение к врачу, особенно при тяжелом О., грозит весьма опасными осложнениями. До отправки в лечебное учреждение или до прибытия врача отмороженную конечность следует погрузить в теплую воду ($t°$ 37—40°) и очень осторожно растереть до покраснения кожи и восстановления ее чувствительности, затем наложить асептическую или чистую повязку. Вода должна быть не очень горячей, т. к. в связи с утратой чувствительности у пострадавшего возможен ожог пораженного участка. Ни в коем случае нельзя растирать отмороженный участок тела снегом или погружать его в холодную воду. Это является глубоким заблуждением, приводит к дальнейшему интенсивному охлаждению и усугубляет тяжесть последствий.

Подвергавшиеся О. участки тела особенно чувствительны к холоду, поэтому в дальнейшем их нужно тщательно оберегать от его воздействия. Чтобы избежать О., необходимо в холодную погоду надевать теплую одежду, правильно подобранную, утепленную, непромокаемую обувь; в сильный мороз — валенки, шерстяные чулки (носки) и т. д. Большое значение в профилактике О. имеет выработка устойчивости к холоду путем *закаливания организма*. У людей, привыкших к холоду, тепло в организме образуется более интенсивно. Это обеспечивает лучшее кровоснабжение кожи и повышает устойчивость организма к переохлаждению.

См. также *Замерзание*, *Ознобление*.

ОТОПЛÉНИЕ — устройство для поддержания в помещениях комфортного уровня температуры воздуха в холодное время года. Это имеет большое гигиеническое значение, т. к. перегрев или охлаждение помещения могут нарушить тепловое равновесие организма. В помещениях с низкой температурой происходит интенсивная отдача тепла, человек подвергается переохлаждению, что способствует возникновению различных заболеваний. При высокой температуре в комнате отдача тепла организмом затрудняется, что влечет за собой нарушение теплообмена с появлением головных болей, снижением работоспособности. Заметно влияют на самочувствие человека также влажность воздуха и его подвижность. Существенное значение имеет поддержание равномерной температуры в горизонтальном и вертикальном направлениях. Для О. помещений применяют местные или центральные отопительные системы. В качестве теп-

лоносителей используют воду, пар и воздух.

Из местных систем О. наиболее распространено печное О. с использованием твердого топлива (дров, угля, торфа). Такое отопление преобладает в сельских местностях. Из систем центрального О. в гигиеническом отношении предпочтение отдается водяному О. низкого давления.

Основными гигиеническими требованиями к О., независимо от применяемой системы, являются создание в помещении наиболее благоприятного микроклимата (напр., $t°$ 18—22°, относительная влажность воздуха 30—60%, скорость движения воздуха 0,1—0,3 *м/сек*) и достаточная устойчивость внутренней температуры. В течение суток допустимы колебания температуры при печном отоплении не свыше 6°, а при центральном 3°. Разница температуры в горизонтальном направлении от окон до противоположных стен не должна превышать 2°, а в вертикальном — 1° на каждый метр высоты помещения. Необходимо исключить возможность проникновения в помещение вредных продуктов горения (см. *Угарный газ*) и не допускать загрязнения его топливом, золой. При установке О. следует предусмотреть доступность для уборки и очистки его систем.

См. также *Жилище*.

ОТОРИНОЛАРИНГОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая заболевания уха, носа, горла, глотки, гортани и трахеи, а также прилежащих к ним участков тела и разрабатывающая методы их лечения. Объединение этих органов в единую область изучения обусловлено их анатомич. близостью и функциональной взаимосвязанностью.

В общей О. выделяют сурдологию, изучающую причины и клинич. проявления тугоухости и *глухоты* и разрабатывающую способы их лечения и предупреждения, а также фониатрию, к-рая изучает физиологию и нарушения голоса и занимается разработкой методов их лечения и профилактики.

ОТОСКЛЕРО́З характеризуется ощущением шума в ушах и понижением слуха вследствие прекращения передачи звука через систему слуховых косточек (рис.) во внутреннее *ухо*, где расположены слуховые чувствительные клетки. В основе болезни лежит изменение тканей уха, приводящее к тому, что одна из слуховых косточек (стремя) становится неподвижной; стремя как бы замуровывается разрастающейся вокруг него патологической костью.

О. возникает обычно в период полового созревания или в ближайшие годы после него и протекает хронически. Чаще встречается у женщин. Развитие болезни нередко ускоряется после родов. Первые проявления заболевания — ощущение *шума в ушах* и снижение *слуха*. Обычно О. развивается медленно. Характерно, что слух со временем постоянно ухудшается. Алкоголь, курение, переутомление, физические и психические травмы, шум, вибрация ухудшают течение процесса.

Выдвинуто немало предположений о причинах возникновения и развития О., но ни одно из них полностью не подтверждено. Широкое использование новейших методов исследования позволило накопить много важных не только в теоретическом, но и в практическом

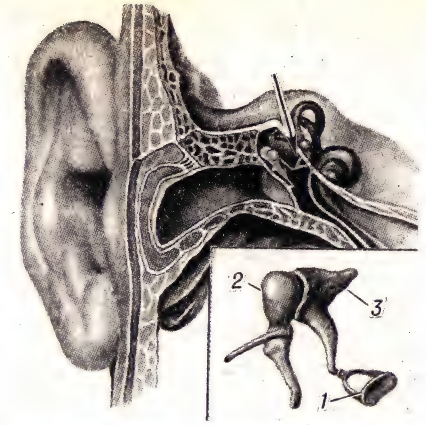


Рис. Схематическое изображение уха человека (на разрезе). Стрелкой указана слуховая косточка (стремя), которая при отосклерозе становится неподвижной. Справа внизу изображены нормальные слуховые косточки (увеличены): *1* — стремя, *2* — молоточек, *3* — наковальня.

отношении фактов, приближающих к выяснению причин возникновения О. Однако этот вопрос остается пока неразрешенным, а следовательно, и не существует возможности применять специфическое для этого заболевания лечение. Для лечения больных О. используют множество разнообразных медикаментозных и физиотерапевтических средств, но все они направлены главным образом на ослабление одного из признаков О.— ощущения шума в ушах. Основной же симптом этого заболевания— снижение слуха устранить консервативными методами лечения не удается. Основной метод лечения больных О.— хирургический. Цель операции — ликвидировать преграду на пути звука к слуховому нерву, т. е. восстановить подвижность стремени или, если это не удается, заменить его протезом. Слух у больного О. восстанавливается сразу же после операции. Уже на операционном столе он слышит указания хирурга, шум приборов, правильно отвечает на вопросы. Однако хирургическое лечение О. эффективно лишь у больных, у к-рых не поражен слуховой нерв, что нередко бывает при данном заболевании. При понижении слуха и шуме в ушах следует как можно раньше обратиться к врачу.

ОТРАВЛЕ́НИЯ. Острые О. развиваются вследствие попадания в организм человека химических веществ различной природы в таком количестве, к-рое способно нарушить жизненно важные функции и создать опасность для жизни. Чем меньше количество (доза) химического вещества, способного вызвать О., тем больше его токсичность, т. е. ядовитость. Из опыта повседневной жизни хорошо известно, что многие химические препараты, принимаемые внутрь в определенных дозах, приводят к восстановлению различных функций организма, нарушенных болезнью, т. е. обладают леч. свойствами. В то же время высокие дозы этих же веществ нередко оказываются токсичными. Т. о., одно и то же химическое вещество может быть ядом и лекарством в зависимости от обстоятельств, при к-рых оно взаимодействует с организмом. Как двуликий Янус — древнегреческий бог, это свойство химических соединений олицетворяет единство двух противоположных сил — добра и зла, жизни и смерти.

В зависимости от обстоятельств, при которых возникают острые О., различают отравления случайные и преднамеренные. Первая группа наиболее многочисленная. Она включает широко распространенные случаи передозировки лекарственных средств, особенно опасной при *самолечении*, алкогольной интоксикации при приеме внутрь больших доз этилового алкоголя и его суррогатов (см. *Алкогольное опьянение*), ошибочного приема внутрь какого-либо химического вещества вместо лекарства или алкогольного напитка и др. Преднамеренные О. менее распространены, но протекают наиболее тяжело, поскольку в этих случаях обычно принимаются заведомо большие дозы ядов, рассчитанные на самоубийство,— так наз. суицидальные отравления, совершаемые психически больными или неуравновешенными людьми.

В прошлом были довольно часты криминальные острые О., когда токсические вещества использовались с целью убийства. Ныне, отчасти благодаря строгому контролю за хранением высокотоксичных химических средств, такие случаи стали редкостью. Безвозвратно прошли страшные времена императоров Нерона и Калигулы в древности, папы Александра VI Борджиа в средние века, когда преднамеренные криминальные О. использовались как почти легальное средство политической борьбы и были заурядным явлением. Тем более варварскими представляются сегодня намерения империалистов использовать так наз. яды военной химии в качестве оружия массового уничтожения людей (см. *Защита населения от оружия массового поражения*).

Острые О. могут быть бытовыми и производственными. Чаще встречаются бытовые О. различными химическими препаратами, к-рые в виде лекарств и средств бытовой химии в большом количестве хранятся дома.

Благодаря успехам промышленной гигиены и врачебному контролю производственные О., развивающиеся на химических предприятиях и в лабораториях вследствие аварий или нарушения техники безопасности, наблюдаются все реже.

Острые О. различаются также в зависимости от пути поступления токсического вещества в организм. Наиболее распространены пищевые отравления— в результате попадания яда через рот в жел.-киш. тракт, откуда он более или менее быстро всасывается в кровь и распространяется по всему организму. Возможны ингаляционные О. при вдыхании паров токсического вещества, накожные — при проникновении ядов в организм через незащищенную кожу, полостные — при попадании ядовитого вещества в различные полости тела: носа, уха, матки и пр. Наконец, инъекционные О. возникают при введении р-ров токсических веществ непосредственно в ткани или ток крови с помощью шприца или при укусах ядовитых насекомых и змей.

Химических веществ, вызывающих острые О., очень много. Это лекарственные препараты, используемые для ле-

чения болезней, но в повышенной дозе обладающие токсическими свойствами; препараты бытовой химии, широко используемые в быту для различных хозяйственных и сан. нужд, в целях личной гигиены и косметики; разнообразные ядохимикаты, применяемые для борьбы с вредителями сельского хозяйства; продукты промышленной химии, составляющие основу для производства различных синтетических материалов; упомянутые выше яды военной химии и, наконец, разнообразные животные токсины и растительные яды, используемые человеком для приготовления лекарств.

Все эти многочисленные химические вещества проявляют свое токсическое действие на организм различными способами и в зависимости от этого делятся на раздражающие, прижигающие, кожно-нарывные, удушающие, снотворные, судорожные и другие яды. Большинство из них независимо от дозы и пути проникновения в организм обладают так наз. избирательной токсичностью, т. е. способностью воздействовать на строго определенные клетки и ткани, не повреждая при этом другие. В соответствии с этим выделяют кровяные яды, воздействующие преимущественно на клетки крови (угарный газ, селитра и пр.); нервные, или нейротоксические, яды, поражающие клетки центральной и периферической нервной системы (алкоголь, наркотики и пр.); почечные и печеночные яды, нарушающие функции этих органов (соединения тяжелых металлов, нек-рые грибные токсины и пр.); сердечные яды, при воздействии к-рых нарушается работа сердца (нек-рые растительные яды из группы алкалоидов); жел.-киш. яды (концентрированные р-ры к-т и щелочей).

Большое разнообразие токсических веществ и способов их вредного воздействия на организм затрудняет диагностику, своевременное лечение и профилактику острых О.

Особую актуальность проблема острых О. приобрела в последние десятилетия, когда в большинстве развитых стран мира сложилась «токсическая ситуация», связанная с накоплением в окружающей среде большого количества химических веществ, применяемых для бытовых, производственных, мед. и других целей. По данным Всемирной организации здравоохранения, в целом по европейским странам по поводу острых О. в б-цы на лечение поступает не менее 1 человека на каждую тысячу населения и более 1% этих больных погибает. Для сравнения отметим, что уровень госпитализации по поводу такого распространенного заболевания сердечно-сосудистой системы, как *инфаркт миокарда*, составляет около 0,8 человека на тысячу населения. Общее количество жертв острых О. значительно превосходит число погибающих от дорожно-транспортных происшествий. Особое беспокойство вызывает неуклонный рост количества острых О. среди детей.

Все причины острых О. можно разделить на две категории: субъективные, непосредственно зависящие от поведения пострадавшего, и объективные, вызванные конкретно сложившейся «токсической ситуацией». Однако почти в каждом случае острого О. любым химическим веществом обычно можно обнаружить действие и тех и других причин. Среди субъективных причин, определяющих рост О., несомненно значение напряженности современной жизни, вызывающей у нек-рых людей потребность в постоянном приеме успокаивающих средств, роста производства препаратов бытовой химии и их безудержной рекламы в западных странах. Особое место среди субъективных причин острых О. занимает злоупотребление алкогольными напитками и распространенное в ряде стран болезненное пристрастие к приему наркотических препаратов (см. *Наркомания*). Более половины случайных О. происходит у людей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения. Реальная опасность острого отравления возникает в случаях самолечения. Заметную роль среди субъективных причин О. продолжает играть употребление токсических доз различных лекарственных и других химических препаратов для внебольничного прерывания беременности у женщин и домашнего лечения алкоголизма у мужчин.

Детские О. обычно связаны с неправильным домашним хранением медикаментов и химикалиев, в результате чего они становятся доступными для детей. Предоставленные сами себе дети, особенно в возрасте от 3 до 5 лет, по ошибке могут принять ядовитые вещества вместо витаминов или пищевых продуктов. Широкое развитие сети государственных детских учреждений (яслей, детских садов), где дети не имеют доступа к химическим препаратам, способствовало тому, что число детских О. в нашей стране составляет не более 8% их общего числа и является самым низким в мире.

В нашей стране наибольшее количество острых О. приходится на долю «прижигающих» жидкостей, преимущественно уксусной эссенции и нашатырного спирта в связи с их широким применением в быту, различных медикаментозных средств, в основном снотворного действия, используемых для самолечения, а также алкоголя и его суррогатов, ядохимикатов и угарного газа.

Рост острых О. сделал необходимой широкую информацию населения, в т. ч. медперсонала, о токсических свойствах различных химических препаратов, особенно новых лекарств, средств бытовой химии и ядохимикатов, а также организацию специализированной медпомощи пострадавшим. Эти задачи успешно решаются. Большое распространение во многих странах мира получили центры по лечению острых О., специально оборудованные для неотложной диагностики (определения ядов в крови, моче и других биологических средах) и лечения О. с помощью современных методов выведения ядов из организма (применение аппаратов «*искусственная почка*», «искусственная печень» и пр.). Эти центры проводят научно-исследовательскую работу в области клинической токсикологии — специальной науки, изучающей проблему острых О., и, кроме того, оказывают консультативную помощь круглосуточно по телефону всем практическим врачам, к-рые нуждаются в дополнительной информации по конкретным вопросам диагностики и лечения острых отравлений.

В СССР подобные центры созданы в 32 крупных городах (Ленинграде, Свердловске, Кемерове и др.), а в Москве в Научно-исследовательском ин-те скорой помощи им. Н. В. Склифосовского действует Республиканский центр по лечению острых отравлений, к-рый возглавляет многостороннюю деятельность органов здравоохранения по профилактике и борьбе с острыми отравлениями.

Необходимо помнить, что нек-рые заболевания, напр. *инфаркт миокарда*, *инсульт*, особенно в пожилом возрасте, могут сопровождаться симптомами О. (болью в животе, тошнотой, рвотой, слабостью). Сходные симптомы могут быть при остром *аппендиците*, *непроходимости кишечника*, энтерите (см. *Гастроэнтероколит*) и других заболеваниях. Промывание желудка, применение солевых слабительных при этих заболеваниях могут привести к нежелательным, порой тяжелым последствиям. Поэтому применять описанные в данной статье меры первой помощи до прибытия врача можно только в том случае, если есть твердая уверенность, что у больного отравление.

Отравления препаратами бытовой химии. Каждая хозяйка имеет в квартире широкий ассортимент изделий бытовой химии, облегчающих ведение домашнего хозяйства. Неправильное использование этих препаратов, при к-ром они могут попасть в организм человека, применение их с целью опьянения приводят к тяжелому О.

Препараты бытовой химии по своему назначению делятся на несколько групп: косметические средства, пятновыводители, инсектициды, моющие средства, лакокрасочные препараты и пр.

Наиболее многочисленную группу составляют косметические средства — лосьоны, одеколоны, восстановители для волос и др. В их состав входят этиловый алкоголь, амиловый, бутиловый спирты, крайне неблагоприятно действующие на нервную систему. При попадании этих препаратов внутрь может возникнуть состояние тяжелого алкогольного О. с явлениями нарушения дыхания и сердечной деятельности. Даже в легких случаях отмечаются головные боли, головокружение, тошнота, расстройства деятельности жел.-киш. тракта (понос, боли в животе).

Инсектициды применяют в быту для уничтожения домашних паразитов (см. *Клопы*, *Тараканы*) и защиты от *мух* и *комаров*. Наиболее распространены хлорофос и карбофос. Эти препараты относятся к фосфорорганическим соединениям, способным вызвать серьезные острые и хронические отравления (см. ниже — Отравления ядохимикатами).

Препараты, применяемые против летучих насекомых, такие, как «Тайга», «Ангара» и др., содержат деметилфталат, к-рый в организме превращается в метиловый спирт, распадающийся до высокотоксических продуктов (муравьиная к-та, формальдегид), вызывающих значительные изменения со стороны центральной нервной системы. При случайном приеме более 50 *мл* этих препаратов внутрь может возникнуть бессознательное состояние с выраженными дыхательными расстройствами вплоть до остановки дыхания. Как правило, при этом поражается зритель-

ный нерв, что может привести к полной слепоте.

Тяжелые О. вызывают широко распространенные в быту к-ты: 80% р-р уксусной (уксусная эссенция), соляная, содержащаяся в так наз. паяльной к-те и в жидкости для мытья ванн, карболовая, щавелевая, входящая в состав средств для уничтожения пятен ржавчины (жидкость «Волшебник»). Из едких щелочей наиболее опасны каустическая сода, нашатырный спирт (водный р-р аммиака), едкое кали (калия гидроокись, КОН). Кроме того, р-ры щелочей входят в состав таких распространенных в быту препаратов, как нитхинол, персоль и др. Большинство этих жидкостей бесцветны, нек-рые не имеют и запаха. Вот почему, если они хранятся вместе с пищевыми продуктами, не в специальной посуде, а главное, не имеют этикеток, всегда есть опасность О. Особенно часто жертвами такой небрежности становятся дети.

Сразу же после попадания крепкой к-ты или щелочи в организм появляется сильная боль во рту, глотке, дыхательных путях. Ожог слизистой оболочки вызывает сильный ее отек, обильное отделение слюны, а резкая боль лишает пострадавшего возможности глотать. Во время вдоха слюна вместе с воздухом может затекать в дыхательные пути, затрудняя дыхание, вызывая удушье.

В таких случаях необходимо срочно вызвать скорую медпомощь, а до ее прибытия немедленно удалить слюну и слизь изо рта пострадавшего. Навернув на чайную ложку кусок марли, платок или салфетку, протирают полость его рта. Если возникли признаки удушья, проводят *искусственное дыхание* — лучше способом рот в нос, т. к. слизистая оболочка рта обожжена.

Довольно часто у отравившихся к-тами и щелочами бывает рвота, иногда с примесью крови, а порой и обильное кровотечение. Промывать самостоятельно желудок в таких случаях категорически запрещается, т. к. это может усилить рвоту, привести к попаданию к-т и щелочей в дыхательные пути. Рекомендуемое в такой ситуации промывание желудка с помощью специального зонда может выполнить только медработник. Пострадавшему можно дать выпить 2—3 стакана (не больше) воды, лучше со льдом, и т. о. разбавить попавшую в организм кислоту или щелочь и уменьшить их прижигающее действие. Ни в коем случае нельзя пытаться «нейтрализовать» ядовитые жидкости, т. е. давать соду при О. к-тами или к-ту при О. щелочами. При взаимодействии эти вещества образуют большое количество углекислого газа, что приводит к растяжению желудка, усилению боли и кровотечения.

Нек-рые к-ты, в т. ч. уксусная, всасываясь в кровь, разрушают красные кровяные клетки — эритроциты. Организм лишается гемоглобина — основного переносчика кислорода. Нарушается деятельность жизненно важных органов, напр. развивается острая почечная недостаточность (см. *Мочевыделительная система*, заболевания). У пострадавших с тяжелыми ожогами, к-рые всегда вызывают сильную боль, может развиться шоковое состояние (см. *Шок*). В ряде случаев нарастает удушье. Таких больных надо срочно отправить в леч. учреждение любым транспортом. Бороться с этими опасными осложнениями в домашних условиях невозможно.

К-ту или щелочь, попавшую на кожу и слизистую оболочку глаз или губ, смывают большим количеством (1—2 *л*) воды. Можно это делать под струей водопровода или чайника. Щавелевая к-та, входящая в состав жидкости «Волшебник», попадая в организм, также приводит к острой почечной недостаточности. При этом образуются нерастворимые соли щавелевой к-ты, к-рые выпадают в почечных канальцах и закупоривают их.

В пятновыводители, применяемые для снятия жировых пятен («Тип—Топ», «Минутка» и др.), входят хлорированные углеводороды (трихлорэтилен, четыреххлористый углерод). Эти препараты при попадании внутрь поражают печень и почки, что может привести к печеночно-почечной недостаточности. Следует подчеркнуть, что иногда работа с четыреххлористым углеродом (чистка пятен) может вызвать ингаляционное О. с развитием тех же осложнений, что и при приеме яда внутрь. Для лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, токсичность этого яда значительно возрастает.

При О. анилиновыми красителями наиболее типично поражение крови, к-рая теряет способность переносить кислород, что в ряде случаев влечет за собой тяжелые последствия. Видимые слизистые оболочки и кожа приобретают серо-синюю окраску, а кровь— шоколадный оттенок.

При всех О. препаратами бытовой химии с выраженными проявлениями необходимо вызвать врача скорой помощи. До его прибытия нужно вызвать у больного рвоту, если он в сознании (за исключением случаев О. к-тами и щелочами). Больных в бессознательном состоянии укладывают без подушки на живот, голову поворачивают в сторону. Это предупреждает при рвоте возможность попадания содержимого желудка в дыхательные пути.

При западении языка, а также при судорогах в бессознательном состоянии, когда челюсти крепко сомкнуты и препятствуют нормальному дыханию, необходимо осторожно запрокинуть голову и выдвинуть нижнюю челюсть вперед и вверх, чтобы пострадавший мог дышать через нос.

Препараты бытовой химии намного облегчают домашний труд, но пользоваться ими нужно осторожно. Каждое выпускаемое промышленностью вещество снабжено этикеткой, инструкцией, где указано, как применять и хранить препарат. Инструкцию нужно внимательно изучать и строго ее придерживаться. Запрещается хранить эти препараты в другой посуде, особенно изпод алкогольных напитков, лекарств и пищевых продуктов, а также в местах, доступных детям. Нельзя растворять токсические вещества в столовой или кухонной посуде, в к-рой готовят или хранят пищу, создавать в квартире большие запасы бытовых химических препаратов, т. к. абсолютно безвредных веществ нет, а гарантировать полную герметичность тары, в к-рой хранятся препараты бытовой химии, нельзя. Особенно это касается фосфорорганических соединений и препаратов, содержащих четыреххлористый углерод, трихлорэтилен и поэтому обладающих повышенной летучестью. Содержание в квартире большого количества химических веществ приводит к увеличению концентрации токсических паров в жилых помещениях, что, естественно, увеличивает возможность О.

Посуда, в к-рой содержатся препараты бытовой химии, должна быть герметичной. Недопустимо пользоваться в домашнем хозяйстве средствами, предназначенными для производственных целей и не рекомендованными органами здравоохранения для использования в быту. Особо следует обратить внимание на опасность применения непатентованных средств борьбы с насекомыми и различных растворителей, содержащих дихлорэтан, т. к. даже ингаляционные О. этими препаратами могут привести к тяжелым последствиям.

Отравления медикаментозными препаратами. Снотворные и успокаивающие лекарства стали сейчас самой распространенной причиной бытовых медикаментозных О. Люди, к-рым были прописаны эти лекарства, настолько привыкают пользоваться ими, что порой, проснувшись ночью, принимают таблетки, не глядя на этикетку, даже не зажигая света. Нек-рым кажется, что принятая доза на них уже не действует, и они самостоятельно увеличивают ее, в результате чего возможно отравление.

Вскоре после приема большой дозы снотворного у человека появляются слабость, сонливость, чувство тяжести в голове, а у некоторых, наоборот,— психическое возбуждение, сходное с состоянием опьянения. Затем наступает сон, к-рый может перейти в бессознательное состояние, когда пострадавшего уже невозможно разбудить (см. *Кома*). Во рту и носу больного скапливаются слюна и слизь; дыхание, сначала шумное и частое, становится редким и поверхностным, пульс не прощупывается. Если О. не тяжелое, то человек сознания не теряет, но длительное время находится в состоянии глубокого сна. Для отравления успокаивающими (седативными) препаратами характерны две фазы. В первой отмечаются возбуждение, потеря ориентации, бессвязность речи; больной вскакивает, порывается бежать, движения его хаотичны, походка шаткая, кожа бледная, пульс частый, дыхание шумное, учащенное. Во второй фазе О. (если она имеет место) наступает бессознательное состояние. Как правило, наиболее тяжело переносят передозировку снотворных и успокаивающих средств пожилые люди, а также страдающие заболеваниями сердца и сосудов, органов дыхания. У этих больных О. часто осложняются воспалением легких.

Отравление снотворными и успокаивающими лекарствами нередко опасно для жизни человека. Поэтому при подозрении на такое О. надо немедленно вызвать скорую помощь и по возможности оказать помощь пострадавшему. Если он не потерял сознания, необходимо его уложить, расстегнуть воротник и пояс, приподнять голову. Еще до прихода врача можно промыть желудок. Для этого дают выпить 5—6 стаканов теплой воды или слабого р-ра пищевой соды, раздражая пальцем корень языка, вызывают рвоту, такую

процедуру повторяют несколько раз. После промывания желудка дают крепкий чай или кофе, 100 *г* черных сухарей. Но ни в коем случае — молоко: оно ускоряет поступление вызвавшего О. препарата в кишечник и препятствует выведению его из организма. До прибытия врача нельзя оставлять больного одного, т. к. у него может развиться возбуждение, и, пытаясь встать, он может упасть и получить серьезные повреждения. Если больной потерял сознание, спасти его может только квалифицированная медпомощь. До приезда скорой помощи больного укладывают на живот, голову поворачивают в сторону, чтобы предупредить попадание рвотных масс и слизи в дыхательные пути. Затем платком или марлей, навернутой на ложку, по возможности удаляют изо рта слизь, слюну, вынимают зубные протезы и, захватив язык, выводят его наружу, чтобы предотвратить западение его в глотку. Время от времени дают нюхать нашатырный спирт (с ватного тампона на расстоянии 4—5 *см* от носа), пока дыхание не станет равномерным. Больному, находящемуся в бессознательном состоянии, категорически запрещается промывать желудок, т. к. вода может попасть в дыхательные пути и привести к смерти от удушья. Если пострадавший не дышит или его дыхание почти не заметно, а лицо, видимые слизистые оболочки и губы посинели, необходимо немедленно начинать *искусственное дыхание. Первая помощь*, оказанная до прибытия врача, может спасти жизнь человеку.

Довольно часто у женщин встречаются О. хинином и пахикарпином, применяемыми для прерывания предполагаемой беременности. Токсическое действие хинина проявляется нарушением функции центральной нервной и сердечно-сосудистой системы. При О. хинином отмечаются жалобы на тошноту, рвоту, слабость, шум в ушах, понижение зрения и слуха, схваткообразные боли в животе. Симптомы проявляются примерно через 30 мин. после приема токсической дозы (более 1 *г*). В наиболее тяжелых случаях О. могут возникнуть судороги, нарушение ритма сердца вплоть до полной его остановки. Пахикарпин, как и хинин, поражая нервную систему, вызывает расстройства функции головного мозга, нарушение дыхания и кровообращения вследствие блокады нервно-мышечного проведения. Он тоже вызывает нарушения ритма сердца, что в тяжелых случаях может привести к его остановке. Отравление пахикарпином сопровождается тошнотой, рвотой, болями в животе, а позднее, при сильно выраженном О., появляются головокружение, головные боли, нарушения зрения, слуха, шаткая походка, судороги, расстройство дыхания. В крайне тяжелых случаях — потеря сознания с угнетением дыхания вплоть до полной его остановки и острой сердечно-сосудистой недостаточности. Внебольничное прерывание беременности с помощью хинина и пахикарпина, как правило, не дает ожидаемого результата, а заканчивается тяжелым отравлением. Меры первой помощи такие же, как при О. снотворными и седативными препаратами. При появлении первых признаков О. необходимо вызвать врача. До его прибытия, если больная в сознании, промывают желудок (см. выше). В тяжелых случаях, когда больная без сознания, первую помощь оказывают по методике, описанной выше. Больные с признаками О. пахикарпином должны сохранять строгий постельный режим и транспортироваться на носилках во избежание резкого падения артериального давления при быстром изменении положения тела.

Любые, назначенные врачом лекарства, а снотворные и успокаивающие особенно, следует принимать в указанной в рецепте дозировке. Нельзя пользоваться ими по собственному усмотрению, а тем более произвольно увеличивать дозу.

Недопустимо употреблять эти препараты с алкогольными напитками, т. к. они усиливают действие последних. Психически больным снотворные и успокаивающие средства дают родственники. На каждом лекарстве должно быть сохранено название и указана дозировка. См. также *Аптечки*, хранение лекарств в домашних аптечках.

Острые отравления алкоголем и его суррогатами. Среди острых бытовых О. часто встречаются О. алкоголем и его суррогатами. Алкоголь — яд наркотического действия, к-рый может вызвать у человека не только опьянение, но и острое О., нередко опасное для жизни. Так обычно бывает после приема больших количеств алкоголя и его суррогатов (более 500 *мл* водки). Однако у людей, ослабленных болезнью, переутомленных, особенно у детей, даже малые дозы спиртного могут стать причиной отравления (см. *Алкогольное опьянение*).

В легких случаях О. этиловым алкоголем отмечаются заметное нарушение психической деятельности, учащение сердечных сокращений, умеренное повышение артериального давления, головокружение, тошнота, рвота. При тяжелых О. происходят более глубокие нарушения деятельности центральной нервной системы вплоть до потери сознания.

В бессознательном состоянии нарушаются дыхание и сердечная деятельность, наблюдаются потеря болевой чувствительности, иногда судороги. Кожа становится холодной, влажной, лицо багровое, на склерах (белках) глаз ясно видны расширенные кровеносные сосуды. Из носа и рта выделяется много слизи и слюны, иногда в виде пены, бывают непроизвольные стул и мочеиспускание. Дыхание шумное, затруднено из-за попадания слизи и рвотных масс в дыхательные пути или западения языка. В нек-рых случаях, когда количество принятого алкоголя слишком велико и угнетает дыхательный центр мозга, дыхание становится поверхностным, пульс учащенным, артериальное давление заметно снижается. Алкогольное О. порой вызывает тяжелые осложнения. У человека, страдающего, напр., сахарным диабетом, тяжелое алкогольное отравление может спровоцировать диабетическую кому (см. *Диабет сахарный*). У больных гипертонической болезнью или атеросклерозом большие дозы алкоголя приводят иногда к нарушению мозгового кровообращения, инсульту или инфаркту миокарда. На другой день после приема этилового алкоголя снижена трудоспособность, нарушены координация и активное внимание, что приводит к травмам на производстве.

К суррогатам алкоголя относятся химические препараты, к-рые иногда принимают внутрь с целью опьянения в качестве заменителей этилового алкоголя. Различают ложные и истинные заменители алкоголя. Ложные — это технические жидкости, в состав к-рых этиловый алкоголь не входит (они содержат этиленгликоль, ацетон, метиловый спирт, дихлорэтан); истинные заменители содержат этиловый спирт, к ним относятся медикаменты (настойки заманихи и чемерицы, растирки и пр.), парфюмерные косметические средства (одеколоны, лосьоны, эликсиры).

Этиленгликоль входит в состав тормозной жидкости для автомобилей, а также антиобледенителя «Арктика», применяемого в авиации. В организме человека он разлагается до очень токсичных продуктов: гликолевой и щавелевой к-т. В результате поражается центральная нервная система — отмечаются резкое возбуждение, судороги, а затем и потеря сознания, нарушение дыхания и деятельности сердца. В связи с образованием нерастворимых солей щавелевой к-ты, закупоривающих почечные канальцы, развивается острая почечная недостаточность. О токсическом действии метилового спирта — см. выше Отравление препаратами бытовой химии («Тайга», «Ангара»).

Во врачебной практике известно немало трагических случаев массовых отравлений этиленгликолем и метиловым спиртом, к-рые по ошибке принимались внутрь вместо этилового спирта, в результате чего люди погибали.

При попадании внутрь ацетона раздражается пищеварительный тракт и возникает длительно текущее воспаление слизистой оболочки желудка — гастрит.

Наиболее тяжелые поражения организма отмечаются при О. дихлорэтаном, к-рый широко используется как растворитель для химической чистки одежды, для склеивания магнитофонной пленки и т. д. Он действует практически на все органы, в первую очередь на сердечно-сосудистую систему, печень и почки. Быстро развивается сердечно-сосудистая недостаточность, к-рая очень трудно поддается лечению; возникает бессознательное состояние с выраженными судорогами. Дихлорэтан — очень сильный яд. Только незамедлительное комплексное лечение, включая применение аппарата «*искусственная почка*», может спасти пострадавшего.

Медикаменты, содержащие этиловый алкоголь, широко распространены в продаже и поэтому легко доступны населению. Настойки заманихи и чемерицы, используемые с целью опьянения, содержат вещества (сердечные гликозиды — вератрин, провератрин и т. д.), к-рые вызывают замедление сердечного ритма, что впоследствии может привести к развитию сердечной недостаточности.

Нек-рые лекарства, предназначенные для наружного употребления, содержат в своем составе анестезин, к-рый в токсических дозах может стать причиной поражения крови. Кровь при этом теряет способность переносить кислород к органам и тканям, наступает кислород-

ное голодание организма. Кожа и слизистые оболочки становятся синего цвета, кровь приобретает шоколадный оттенок, как при отравлении анилином или селитрой.

Парфюмерные и косметические средства содержат этиловый алкоголь и при попадании внутрь вызывают преимущественно признаки алкогольного О. Вместе с тем выражено их раздражающее действие на слизистую оболочку желудка и печень, что может привести к развитию острого гастрита и гепатита.

Лица, страдающие алкоголизмом, употребляют и спиртовую морилку, предназначенную для обработки мебели. Кроме этилового алкоголя, она содержит красящее вещество нигрозин. При приеме ее внутрь, помимо явного отравления, кожа и слизистые оболочки прокрашиваются в синий цвет, к-рый держится несколько месяцев как постоянное напоминание пострадавшему о недопустимости употребления заменителей алкоголя.

Вредное воздействие на организм оказывает самогон. При его изготовлении образуется большой процент сивушных масел, отрицательно влияющих на функции желудка и печени.

Меры первой помощи при О. любым суррогатом алкоголя в основном однотипны. Если больной в сознании, срочно очищают ему желудок, давая внутрь 3—4 стакана воды (лучше с добавлением в каждый стакан одной чайн. л. пищевой соды) и вызывают рвоту, надавливая ложкой на корень языка (делают это осторожно, чтобы не повредить слизистую оболочку глотки). После этого дают выпить крепкого чаю или кофе. Больным в бессознательном состоянии промывать желудок могут только медработники, обычно бригада скорой помощи. До ее приезда больного укладывают без подушки, лучше на живот, голову его поворачивают в сторону, чтобы избежать попадания в дыхательные пути рвотных масс при самопроизвольной рвоте; дают вдыхать пары нашатырного спирта.

Первая помощь при отравлении метиловым спиртом и этиленгликолем имеет свои особенности. Пострадавшему дают выпить, если он в сознании, 100—150 *мл* этилового спирта (водки). Тяжесть состояния при этом отравлении обусловлена продуктами распада метилового спирта и этиленгликоля в организме, а этиловый спирт замедляет этот распад, являясь хорошим противоядием.

Во избежание тяжелых О. категорически запрещается принимать внутрь любые заменители алкоголя, неизвестные спирты и лекарственные препараты, предлагаемые медицински необразованными лицами. Никогда нельзя определять вид химического препарата по цвету и запаху. Иногда это может стоить жизни.

Отравление грибами. Острые О. грибами довольно часты, особенно осенью и весной. Впрочем, отравления ими отмечаются в течение всего года. Это объясняется тем, что при возросшем увлечении сбором грибов и их массовой заготовке население, особенно в юж. областях Советского Союза (Украина, Крым, Северный Кавказ и т. д.), недостаточно хорошо разбирается в них. Кроме того, к тяжелым последствиям может привести плохая обработка грибов или некачественное их приготовление (см. *Грибы*, *Консервирование домашнее*).

Грибы — ценный продукт питания, обладающий высокими пищевыми качествами. На территории СССР растет около 100 видов съедобных грибов. По общепринятой классификации грибы делят на съедобные, условно съедобные, т. е. требующие специальной кулинарной обработки перед употреблением в пищу (сморчок, строчок, волнушка), и ядовитые, к-рые содержат специфический для данного вида грибной токсин (яд). Причинами острых О. обычно являются ядовитые или условно съедобные грибы (цветн. табл. к ст. *Грибы*, ст. 176, рис. 18—36).

Из ядовитых грибов наиболее распространены бледная поганка, мухомор, нек-рые виды ложных опят, сатанинский гриб. Особенно тяжело протекает О. бледной поганкой, при к-ром погибает до 90% отравившихся. Этот гриб содержит две группы ядовитых веществ: быстро действующий фаллоидин и медленно действующий, но более токсичный аманитин. Оба они вызывают тяжелое поражение печени и почек.

При О. бледной поганкой можно выделить 4 периода: скрытый (длится от 8 до 24 час. с момента употребления грибов); поражение жел.-киш. тракта (длится от 1 до 6 сут.), при этом организм в связи с поносом быстро теряет большое количество воды и необходимых для жизнедеятельности солей; нарушение функции печени и почек (начинается на 5—6-е сутки); выздоровление с постепенным восстановлением функции пораженных органов (если не наступила смерть).

Симптомы О. обычно появляются после скрытого периода. Они возникают внезапно и быстро усиливаются (тошнота, рвота, боли в животе, профузный понос, иногда с примесью крови и слизи). У детей О. протекают наиболее тяжело, развивается печеночная недостаточность, часто со смертельным исходом.

Отравление мухомором — явление довольно редкое, т. к. эти грибы по их внешнему виду трудно спутать со съедобными. Содержащийся в мухоморах яд мускарин вызывает двигательное возбуждение, судороги, сужение зрачков, повышение слюноотделения и потливости, боли в животе, тошноту, неукротимую рвоту. В дальнейшем появляются бред, галлюцинации. Первые признаки О. возникают через $^1/_2$—6 час. с момента употребления грибов.

Признаки О. условно съедобными грибами (тошнота, рвота, понос) появляются через 1—3 часа после еды. Развивается оно под действием яда или в связи с плесневой и бактериальной инфекцией при употреблении грибов после неправильного хранения или плохой кулинарной обработки. Выздоровление на 1—2-е сутки.

Строчки содержат гельвелловую к-ту, разрушающую эритроциты (гемолиз). Первые признаки О. появляются через 6—10 час., характеризуясь болью в животе, тошнотой, рвотой, головными болями. При тяжелом О. на 2—3-и сут. на фоне гемолиза развивается *желтуха*. Гельвелловая к-та нестойка и легко разрушается при обычной кулинарной обработке грибов.

При любом, даже очень легком, О. грибами или подозрении на него следует немедленно обратиться к врачу или доставить пострадавших в б-цу. Оказывая помощь больным с острыми О. грибами, необходимо помнить, что успех во многом зависит от своевременно начатого лечения независимо от первоначальной тяжести заболевания. До прибытия врача больному очищают желудок и кишечник и укладывают его в постель. Желудок промывают теплой водой, солевым р-ром или слабым р-ром марганцовокислого калия. Для очищения кишечника используют слабительное (касторовое масло или горькую соль), а для полного очищения — клизму. Потерю жидкости, вызванную рвотой и поносом, необходимо восполнить, поэтому больному дают выпить небольшими глотками подсоленную воду, к-рая ослабляет рвоту и тошноту, или крепкий чай. При О. грибами ни в коем случае нельзя употреблять алкогольные напитки, т. к. они способствуют более быстрому всасыванию в организм грибных ядов.

При быстром поступлении пострадавшего в б-цу ему проводится комплексное лечение с применением аппарата «искусственная почка», что позволяет спасти больных даже при тяжелом О. грибами.

Отравления угарным газом. В СССР количество случаев О. *угарным газом* неуклонно снижается благодаря широкому применению центрального отопления.

Острые О. угарным газом в быту возникают вследствие нарушения правил пользования печным отоплением (рано задвинутая заслонка трубы), при неисправной печи, пожаре, утечке газа и пр. Хотя число подобных О. уменьшается, случаи угорания людей, особенно в сельской местности, еще регистрируются. Чрезвычайно тяжело протекают острые О. угарным газом при пожарах. Участились случаи острых О. выхлопными газами (выхлопные газы содержат до 10% угарного газа) при работающем двигателе автомашины в гараже и при длительном нахождении в закрытой кабине автомашины или в автобусе, где создается высокая концентрация угарного газа.

Окись углерода (CO) представляет собой бесцветный газ; в чистом виде он имеет очень слабый, обычно неощутимый запах чеснока. Человек не чувствует его при вдыхании, поэтому О. наступает незаметно. Окись углерода — очень сильный яд, поражающий в первую очередь кровь, а также нервную систему, мышечную ткань, сердце. Поступая через легкие в кровь, окись углерода в 200—300 раз быстрее, чем кислород, вступает во взаимодействие с гемоглобином, образуя стойкое соединение карбоксигемоглобин. Соединяясь с окисью углерода, гемоглобин теряет способность переносить кислород из легких к тканям. Нарушение транспортной функции кровяного пигмента приводит к кислородному голоданию тканей и прежде всего головного мозга. Из-за пониженного содержания кислорода в крови наступает удушье.

Особенно тяжело переносят такие О. дети, беременные женщины, люди, страдающие заболеваниями легких и сердца. Если содержание окиси углерода в воздухе очень велико (более

10 *мг/л*), человек сразу теряет сознание, у него появляются судороги, и наступает смерть. Но чаще симптомы О. развиваются постепенно. Первые признаки — головная боль, иногда довольно сильная, головокружение, шум в ушах и мелькание в глазах, тошнота. Характерные жалобы: «лоб будто обручем сдавило», «в висках стучит». Если воздействие окиси углерода продолжается, развивается общая слабость, учащается пульс, начинаются сухой кашель, рвота, однако сознания человек не теряет. Может возникнуть возбуждение, сопровождающееся слуховыми и зрительными галлюцинациями. Оно сменяется вялостью, апатией, сонливостью. В дальнейшем человек теряет сознание, кожа краснеет, зрачки расширяются. Дыхание, вначале шумное и учащенное, становится поверхностным, редким, возникают судороги.

Первая помощь: пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, укладывают на спину, расстегивают воротник, пояс. Лучшее лечебное средство — длительное вдыхание кислорода. По возможности надо сразу же принести из аптеки кислородные подушки. На голову и грудь кладут холодный компресс. Если пострадавший в сознании, его надо напоить горячим чаем или кофе. Потерявшему сознание дают нюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом, причем подносить ее к носу следует осторожно, чтобы не вызвать ожога. В случае отсутствия дыхания или резкого его угнетения сразу же приступают к искусственному дыханию способом рот в рот или рот в нос (см. *Искусственное дыхание*). Оказав первую помощь, пострадавшего быстро доставляют в леч. учреждение.

Меры профилактики О. угарным газом: плотно закрывать дверцу печи и максимально выдвигать задвижку трубы, не закрывая заслонку до полного сгорания топлива; открывать окно или форточку во время глажения утюгом с углем; не заводить мотор автомобиля при закрытых дверях гаража; длительно не находиться и тем более не спать в автомашине с работающим двигателем.

Отравление ядохимикатами. К ядохимикатам, применяемым в быту, относятся бытовые инсектициды. Выпускаемые препр披ятиями бытовой химии средства для борьбы с домашними и садовыми насекомыми весьма эффективны. Но эти препараты ядовиты для человека и могут вызвать тяжелые отравления. Острые О. наступают при попадании хлорофоса или карбофоса в пищеварительный тракт или вдыхании их паров (ингаляционно).

В случаях ингаляционного О. отмечаются головокружение, тошнота, расстройство зрения, повышенное потоотделение, психическое возбуждение. При ошибочном приеме хлорофоса или карбофоса внутрь возникают рвота, понос, головная боль, загрудинные боли, обильное потоотделение и выделение слизи изо рта и носа. В тяжелых случаях — бессознательное состояние, судороги, нарушение дыхания вплоть до его остановки, значительное замедление частоты сердечных сокращений, мышечная слабость, снижение артериального давления.

При появлении признаков О. хлорофосом или карбофосом срочно вызывают врача. До его прихода при ингаляционном О. пострадавшего выводят на чистый воздух, снимают зараженную одежду, обмывают водой открытые участки тела; при проглатывании ядохимиката дают выпить 3—4 стакана воды, лучше подсоленной (половина чайной ложки на стакан), и, надавив на корень языка, вызывают рвоту. Промывание повторяют 4—5 раз. Затем дают слабительное — одну столовую ложку горькой соли. Очень хорошо принять внутрь 5—6 таблеток бесалола или бекарбона, напоить теплым чаем с черными сухарями. После этого больного укладывают без подушки, лучше на живот, поворачивают голову в сторону, чтобы при самопроизвольной рвоте в дыхательные пути не попали рвотные массы. При резком затруднении дыхания делают *искусственное дыхание* (предварительно очистив верхние дыхательные пути от слюны и слизи). Больным в бессознательном состоянии промывать желудок может только медработник.

Для борьбы с грызунами применяют средства, называемые зооцидами. Крысы и мыши уничтожают большие количества пищевых продуктов и являются переносчиками ряда чрезвычайно опасных для человека инф. заболеваний (*чумы*, *туляремии* и др.). Использование в качестве зооцидов таких высокотоксичных ядов, как стрихнин, белый мышьяк, фосфид цинка, теперь запрещено. Вместо них рекомендованы ратиндан (дифенацин) и крысид (нафтилмочевина). Эти препараты не токсичны для человека, но назвать их совершенно безвредными нельзя: они могут вызвать расстройство деятельности желудка и кишечника. Приступая к работе с ними, необходимо ознакомиться с инструкцией по их применению.

Большое количество ядохимикатов используется в сельском хозяйстве (см. *Ядохимикаты сельскохозяйственные*). Для протравливания зерна — преимущественно ртутьорганические ядохимикаты гранозан, меркуран и др. Проникать в организм они могут через дыхательные пути (при вдыхании паров или пыли), жел.-киш. тракт (при заглатывании вместе со слюной, употреблении продуктов питания, содержащих остаточные количества этих соединений), кожу и слизистые оболочки. Выделяются из организма почками и кишечником, легко поступают в молоко у кормящих матерей. Отравления возникают из-за несоблюдения мер предосторожности при протравливании зерна, его посеве. Признаки О. гранозаном и меркураном обнаруживаются через несколько часов, дней, а иногда и недель. При О. легкой степени отмечаются головная боль, тошнота, рвота, металлический вкус во рту, повышенное слюноотделение, боли в животе, общая слабость. При тяжелых формах О. преобладают резкая слабость, быстрая утомляемость, снижение работоспособности, головная боль, головокружение, склонность к обморокам, шаткость походки, снижение памяти, расстройство сна (сонливость днем и бессонница ночью). Наблюдается раздражительность, повышенная возбудимость, необъяснимый страх, слуховые и зрительные галлюцинации. При сильном поражении нервной системы возможны параличи конечностей. Могут возникать расстройства со стороны жел.-киш. тракта. Изредка отмечаются явления гингивита и *стоматита* (рыхлые кровоточащие десны, реже на слизистой оболочке полости рта образуются язвы как результат выделения ртути со слюной), боли в области сердца.

К ядохимикатам, содержащим мышьяк и применяемым в качестве пестицидов, относятся мышьяковистый ангидрид, парижская зелень и др. Проникает мышьяк в организм через дыхательные пути и пищеварительный тракт. Накапливается преимущественно в костях, почках, печени и особенно в волосах, ногтях и коже. Выделяется из организма в основном почками и кишечником.

При поступлении яда в пищеварительный тракт быстро появляются металлический вкус во рту, тошнота, неукротимая рвота, сильные боли в животе. Рвотные массы зеленоватого цвета, жидкий частый стул, похожий на рисовый отвар, значительно уменьшается количество мочи, т. е. развивается картина холероподобного состояния. Возникают резкое обезвоживание организма, желтуха, появляются судороги, синюшность кожи, в конечной стадии потеря сознания и падение сердечной деятельности. Поступление в организм больших количеств яда может вызвать паралитическую форму О.: оглушение, потеря сознания, судороги, резкое нарушение сердечной деятельности. Смерть наступает через несколько часов от паралича дыхания. При ингаляционном отравлении (пылью или парами) преобладает раздражение слизистых оболочек, оно проявляется слезотечением, чиханьем, кашлем, сопровождающимся сильными болями в груди. Развиваются одышка, синюшность кожи, температура тела повышается, а затем резко падает, появляются судороги. Впоследствии присоединяются расстройства жел.-киш. тракта.

Среди ядохимикатов, содержащих медь, широко применяются медный купорос и бордоская жидкость. С помощью этих средств ведется борьба с вредителями виноградников и садов. Токсическое действие препаратов меди при поступлении их в организм через дыхательные пути выражается в виде так наз. медно-протравной лихорадки. Через несколько часов после работы с ними появляются резкий озноб, повышается температура тела (до 39° и выше) с последующим обильным потоотделением и общей слабостью, ноющими болями в мышцах рук и ног, головной болью; отмечаются признаки раздражения верхних дыхательных путей, иногда носовые кровотечения, нередки явления острого бронхита. При этом, как правило, отмечаются боли в желудке, тошнота, рвота. Заболевание заканчивается выздоровлением через 2—3 дня. При попадании соединений меди в жел.-киш. тракт появляются неприятный металлический вкус во рту, усиленное слюноотделение, тошнота, рвота (рвотные массы окрашены в зеленый цвет). Иногда бывают схваткообразные боли в животе, кровянистый понос. Эти химикаты разрушают эритроциты, что приводит к анемии (малокровию); поражаются печень (в результате развивается желтуха) и почки. Препараты меди оказывают также ме-

стное раздражающее действие на кожу и слизистую оболочку глаз.

Для борьбы с грибковыми заболеваниями растений, уничтожения клещей используется коллоидная и молотая сера. Сера раздражает кожу и слизистые оболочки, вследствие чего развиваются *дерматиты, экзема, конъюнктивит, ларингит, бронхит*. При длительном вдыхании пыли серы могут возникнуть пылевые заболевания легких (см. *Пневмокониозы*), *гастрит*.

Сернистый ангидрид, применяемый как инсектицид, не только сильно раздражает слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, но и оказывает общее действие на организм. При легких степенях О. сернистым ангидридом наблюдаются слезотечение, резь в глазах, насморк, кашель, жжение в горле, охриплость голоса, отмечается покраснение склер, слизистой оболочки глотки и носа. При более тяжелых формах О. эти же признаки выражены резче — судорожный кашель, иногда с выделением кровянистой мокроты, носовые кровотечения, одышка, синюшность кожи, удушье вследствие спазма голосовой щели или нарушения кровообращения в легких.

К алкалоидным ядохимикатам, применяемым в качестве пестицидов, относятся анабазин-сульфат и никотин-сульфат. Есть основания считать, что эти вещества проникают в организм не только через органы дыхания и жел.-киш. тракт, но и через кожу, даже неповрежденную. Оба препарата неблагоприятно влияют на центральную нервную систему, особенно на дыхательный центр. При воздействии больших доз возбуждение дыхательного центра сменяется угнетением его и параличом (остановкой дыхания). При остром О. анабазин-сульфатом отмечаются головокружение, головная боль, тошнота, а иногда и рвота, учащенный пульс, резкая мышечная слабость, усиленное слюноотечение, повышенное потоотделение, понижается температура тела. В тяжелых случаях — психическое возбуждение, судороги, потеря сознания, падение артериального давления и смерть вследствие остановки дыхания и сердца. Острые О. никотин-сульфатом встречаются значительно реже. Признаки их почти те же, что и при О. анабазин-сульфатом, но менее выражены.

Эффективным средством в борьбе с вредителями зерна является бромистый метил, к-рый широко применяют для *дератизации* (уничтожения грызунов) складов, холодильников, элеваторов и пр. Препарат очень ядовит. О. могут возникнуть при его вдыхании, а также при попадании на кожу, особенно на незащищенные одеждой и обувью участки.

В развитии острого О. бромистым метилом, как правило, бывает скрытый период. Затем появляются общая слабость, вялость, головокружение, головная боль, тошнота, иногда рвота, неуверенная шаткая походка, дрожание конечностей, расстройство зрения, покраснение кожи лица, частый или замедленный пульс, понижение артериального давления. По прекращении контакта с бромистым метилом признаки О. могут исчезнуть. Следующий период заболевания может начаться через 2—12 час. или даже через 1—2 сут., он характеризуется быстрым развитием мышечных подергиваний, судорожными припадками, дрожанием языка и конечностей, двоением в глазах, расстройством координации движений, расширением зрачков. В тяжелых случаях возникают судорожный приступ, глубокая потеря сознания. Возможен смертельный исход. Нередко наблюдаются токсический отек и воспаление легких, острая печеночно-почечная недостаточность.

Хлорорганические пестициды широко применяются в качестве ядохимикатов. К ним относятся гексахлоран (гексахлорциклогексан, ГХЦГ), гексахлорбутадиен и другие препараты. Клиническая картина острых О. легкой степени: общая слабость, головная боль, головокружение, снижение памяти, расстройство сна, эмоциональная неустойчивость, раздражительность. На этом фоне могут отмечаться тошнота и рвота. Более тяжелые формы О. протекают с поражением нервной системы: вначале ограничение подвижности конечностей, затем развитие параличей. Кроме того, возможны нарушения функции печени, почек, желудка (явления гастрита).

При появлении признаков О. ядохимикатами необходимо срочно вызвать врача. До его прихода при ингаляционном О. пострадавшего следует вывести на чистый воздух, снять зараженную одежду, обмыть водой открытые участки тела. При попадании ядохимикатов внутрь дают выпить 3—4 стакана воды, лучше ее подсолить (половина чайной ложки на стакан) и, надавив на корень языка, вызывают рвоту. Эту процедуру повторяют 4—5 раз. Затем дают слабительное — одну столовую ложку горькой соли. Хороший эффект дает прием внутрь 5—6 таблеток бесалола или бекарбона, пострадавшего следует напоить теплым чаем с сухарями. Затем больного укладывают без подушки, лучше на живот, голову поворачивают в сторону, чтобы при самопроизвольной рвоте рвотные массы не попали в дыхательные пути. При резком затруднении дыхания делают искусственное дыхание. Больным в бессознательном состоянии промывать желудок не следует, это может сделать только медработник.

Работающие с ядохимикатами должны ежегодно проходить специальный инструктаж о правилах личной гигиены и гигиены труда, предупреждении загрязнения пищевых продуктов, атмосферного воздуха и водоемов, о правилах оказания первой помощи пострадавшим.

Безопасность работы с ядохимикатами зависит от того, насколько точно выполняются установленные правила. Хранят их только в стандартной таре, герметически закрытых флаконах с этикетками и ни в коем случае — в бутылках, т. к. взрослые и дети могут по ошибке выпить содержимое. Нельзя разводить пестициды в столовой или кухонной посуде, в к-рой готовят или хранят пищу. Если в инструкции, напр., указано, что таблетку карбофоса растворяют в 3/4 стакана воды, это значит, что стаканом нужно отмерить количество воды, а растворять препарат в другой посуде.

Жилые помещения обрабатывают в отсутствие людей, животных, птиц, рыб. Перед этим из кухни всю посуду и пищевые продукты убирают. Работающие с бытовыми инсектицидами защищают рот и нос повязкой из четырех слоев марли, а глаза — специальными очками. После применения инсектицидов помещение длительное время проветривают. Категорически запрещается обработка жилья (где предстоит спать) препаратами типа хлорофоса на ночь. Закончив обработку, остатки инсектицида герметически закупоривают и убирают в место, недоступное детям.

Проводившие обработку тщательно моются с мылом, меняют нательное белье и платье. Белье замачивают в р-ре щелочи или стиральной соде, а платье, не подлежащее стирке, проветривают. Не рекомендуется использовать фосфорорганические инсектициды, если в квартире живут люди с нервно-психическими (эпилепсия и др.) и сердечно-сосудистыми заболеваниями, больные бронхиальной астмой.

Такие же меры предосторожности должны соблюдаться при обработке индивидуальных садов. Бытовые инсектициды могут попадать в организм с ягодами, фруктами, овощами. Поэтому салат, редис, щавель и другие овощи опыливать и опрыскивать нельзя вообще, а фруктовые деревья и ягодники можно, но только до цветения. Ягоды и фрукты перед употреблением тщательно моют.

Во избежание бытовых О. нельзя создавать в квартирах запасов инсектицидов: чем больше их количество, тем выше концентрация их паров в воздухе жилых помещений; недопустимо применение в быту непатентованных средств борьбы с насекомыми и грызунами.

Чтобы предупредить О. при работе с ядохимикатами в сельском хозяйстве, необходимы: надежная защита кожи от непосредственного контакта с ними (перчатки, обувь со сплошным верхом и одежда из специальной ткани или резины); частая смена и стирка спецодежды и белья; при наличии в воздухе аэрозоля — применение *респираторов*, а при возможном действии паров ядохимикатов — фильтрующего промышленного *противогаза*; соблюдение правил личной гигиены; мытье рук, ванна или душ после работы; запрещение курения и приема пищи во время работы.

Отравления ядовитыми растениями. Острые О. *ядовитыми растениями* являются распространенным видом пищевых интоксикаций. Они возникают преимущественно в теплое время года — весной, летом или осенью среди туристов, рискующих употреблять в пищу приправы из незнакомых растений или неизвестные грибы, а также в детских коллективах, выезжающих летом в пионерские лагеря и на дачи. Детей, особенно младшего возраста (до 5 лет), привлекает красивый и яркий внешний вид многих несъедобных ягод и растений, к-рые они стремятся попробовать на вкус. Развивающиеся в этих условиях острые отравления часто носят массовый характер и, как настоящая эпидемия, уносят десятки человеческих жизней.

Причиной острых О. растительными ядами может быть самолечение — прием внутрь настоек и отваров из трав без консультации с врачом или по рекомендации «всезнающих» знакомых.

Вслед за приемом внутрь ядовитых растений развиваются прежде всего расстройства функции жел.-киш. тракта. Поэтому часто О. ядовитыми растениями трудно отличить от наблюдающихся летом пищевых интоксикаций инфекционного происхождения, вызванных попавшими с пищей микробами и их токсинами.

Различают собственно ядовитые растения, к-рые содержат химические вещества, особенно токсичные для человека, и неядовитые культурные растения; отравление последними возможно вследствие изменения их химического состава или их заражения ядовитыми грибками при неправильном хранении, как это, напр., бывает с зерном или картофелем, перезимовавшими в поле. Действующим токсическим началом ядовитых растений служат различные химические соединения, к-рые относятся преимущественно к классу алкалоидов, гликозидов, а также нек-рых эфирных масел и органических к-т (синильной, щавелевой). Алкалоиды представляют собой сложные органические соединения, содержащие углерод, водород и обязательно азот. Их соли хорошо растворяются в воде и быстро всасываются в желудке и кишечнике. Своеобразие гликозидов заключается в том, что они легко распадаются на составляющую их углеводную (сахаристую) часть и несколько других токсических веществ. Процесс образования и накопления действующих токсических начал в ядовитых растениях неодинаков и может резко изменяться в зависимости от стадии их развития, климатических, почвенных и прочих условий. Напр., токсичность красавки, произрастающей в горных р-нах Крыма и Кавказа, в несколько раз выше, чем токсичность этого же растения в Московской или Ленинградской области, а токсичность горчака, растущего в средней полосе, выше, чем горчака, произрастающего в юж. р-нах.

Широко известны различия в чувствительности животных и человека к действию растительных ядов. Напр., лошадь и собака переносят на 1 *кг* веса почти в 10 раз бо́льшую, голубь в 100 раз бо́льшую, лягушка в 1000 раз бо́льшую дозу алкалоидов опия, чем человек. Токсичность многих растений известна давно, и с каждым годом число вновь изученных растительных ядов увеличивается.

Симптомы поражения человека растительными ядами зависят от преимущественного их воздействия на определенные органы и системы организма (избирательной токсичности). При О. многими растениями на первый план выступают симптомы поражения нервной системы. Характер его может быть различным. В одних случаях ядовитые вещества растений возбуждают деятельность центральных отделов нервной системы, в других, наоборот, быстро угнетают их или совершенно парализуют. В зависимости от этого в первом случае в картине О. преобладают признаки повышенного возбуждения, проявляющиеся в виде двигательного возбуждения, судорог рук и ног, маниакального расстройства сознания (упрямого стремления достичь цели без учета встречающихся препятствий), обманчивых ощущений, кожного зуда, видения мелких насекомых. При этом заметно расширяются зрачки, кожа становится сухой и горячей, нарушается глотание, учащаются пульс и дыхание. Так бывает при отравлении красавкой, дурманом, беленой, полынью, вехом, аконитом и другими растительными ядами нервного действия (цветн. табл. к ст. *Ядовитые растения*, ст. 336, рис. 46—68). Во втором случае О. такими ядами преобладают признаки угнетения нервной деятельности в виде понижения кожной чувствительности, сонливости, угнетенного настроения, затруднения произвольных движений до состояния полной обездвиженности и потери сознания. При этом пульс и дыхание урежаются, кожа становится влажной и холодной. Подобные симптомы наблюдаются при О. маком, хвощом, омегом пятнистым, пикульником и др.

При тяжелых О. возбуждение нервной системы часто является лишь первой стадией действия яда, за к-рой следуют, иногда очень быстро, сильное угнетение и паралич ее деятельности. Первоначальное действие на нервную систему обычно осложняется расстройствами со стороны других органов, в первую очередь сердца и органов дыхания, что может привести к недостаточности их функции и гибели больных.

Значительное количество ядовитых растений оказывает сильное действие на слизистую оболочку пищеварительного тракта и вызывает резкие боли в животе, тошноту, рвоту, понос. В результате из-за быстрого обезвоживания организма могут развиться сильная слабость, одышка, ослабление сердечной деятельности. К этой группе относятся растения, содержащие сапонин (молочай, проросший картофель, паслен), горчица и др.

Действующим токсическим началом растений, преимущественно нарушающих деятельность сердца, являются гликозиды. Это известные растения: наперстянка, ландыш, горицвет, олеандр, из к-рых приготавливают специальные настойки, уже давно используемые в качестве лекарства. Небольшие леч. дозы настойки из этих трав возбуждают сердечную мышцу и регулируют частоту сердечных сокращений. Токсические дозы перевозбуждают деятельность сердца и делают его неспособным воспринимать тормозящее влияние центральной нервной системы, передаваемое через блуждающий нерв. О. проявляются сильным сердцебиением, чувством «замирания» в сердце в связи с нарушением ритма его деятельности, побледнением лица и обмороком. Развитие последнего связано с несогласованностью сокращения отдельных камер сердца и падением кровяного давления.

Следует помнить, что сердечные гликозиды наперстянки и других растений обладают кумулятивными свойствами, т. е. способностью накапливаться в организме при их длительном приеме. В этом случае симптомы О. могут развиться после приема даже небольшой дозы этих препаратов (15—20 капель). Кроме того, в этих настойках имеются сапонины и другие органические вещества, к-рые разрушают слизистую оболочку пищеварительного тракта и могут вызвать тошноту, рвоту, понос.

О. настойкой чемерицы отличается особенно резким урежением пульса и сердцебиения, иногда до 20—30 в 1 мин., что вызывает обморочное состояние больных и смерть от остановки сердца.

Ряд ядовитых растений оказывает преимущественное действие на печень, почему их и называют печеночными ядами. К ним относятся крестовник, гелиотроп, горчак розовый. Алкалоиды этих растений вызывают потерю аппетита, нарушение пищеварения (тошнота, понос), желтуху, зуд кожи, боли в области печени, нарушения психической деятельности (речевое возбуждение, сменяющееся состоянием сонливости).

Особое место среди ядовитых растений занимают борщевники, к-рые получили в народе название «губодуи». Их токсическое действие проявляется в основном при контакте с незащищенной кожей. Выделяемое ими эфирное масло, особенно в пасмурную погоду, сильно обжигает кожу и образует многочисленные водянистые пузырьки.

При О. ядовитыми растениями пострадавших лечат, удаляя яд, поступивший в организм, и уменьшая его токсичность с помощью различных противоядий. Очень важно до прибытия врача или поступления в леч. учреждение предпринять необходимые меры само- и взаимопомощи. Независимо от вида растительного яда, вызвавшего О., нужно срочно вызвать рвоту раздражением зева или корня языка. Предварительно больному предлагают выпить 1—2 стакана теплой воды, в к-рую добавляют поваренную соль ($^1/_2$ чайн. л. на стакан воды). Повторяют эту процедуру 5—6 раз, после чего можно применить адсорбирующие средства: 80—100 *г* черных сухарей или активированный уголь (карболен) 3—4 таблетки. Затем рекомендуется слабительное — сернокислый натрий или сернокислая магнезия в дозе 30—50 *г*, разведенные в $^1/_2$ стакана воды.

При возбуждении больному до прибытия бригады скорой помощи кладут на голову холодный компресс и стараются удержать в постели; при обмороке в положении лежа опускают вниз голову и приподнимают ноги, при остановке дыхания и сердечной деятельности проводят *искусственное дыхание* способом рот в рот и *массаж сердца*.

Профилактика острых О. растительными ядами состоит в неуклонном выполнении следующих правил: 1) не использовать в пищу незнакомых растений, грибов; 2) не употреблять в пищу широко известные культурные растения (картофель, зерновые, гречиха, горох и пр.), к-рые неправильно хранились или зимовали в поле; 3) не принимать внутрь без согласования с врачом приготовленных в домашних условиях настоек и лекарств из лекарственных трав; 4) не увеличивать самопроизвольно дозы назначенной врачом и приготовленной в аптеке настойки; 5) не позволять детям, особенно младшего возраста, самостоятельно, без контроля взрослых, собирать грибы и ягоды; 6) не доверять свою жизнь и здоровье людям без специального мед. образования, предлагающим «чудодейственные» лекарственные средства, изготовленные ими из растений.

Отравление животными ядами. В мире ежегодно от укусов ядовитых *змей* страдает более 1 млн. человек, при этом смертельные исходы составляют от 30

до 40 тыс. В США в год регистрируется до 5 млн. укусов членистоногих насекомых (*пчел*, пауков, скорпионов и пр.), при этом смертельных исходов от укусов пчел регистрируется в 3 раза больше, чем от укусов гремучих змей.

Отравления от использования в пищу различных ядовитых рыб составляют ок. 20 тыс., а число смертельных исходов — более 300 в год.

Животные и насекомые приобрели ядовитость (см. *Ядовитые животные*) в процессе длительного развития и приспособления вида к окружающей среде. Используемое ими в борьбе за существование «токсическое оружие»— яд — отличается большим разнообразием, способы его применения различны. Активный способ — введение яда в организм противника с помощью ядовитого жала (пауки, осы, пчелы), ядовитых зубов (змеи), ядовитых плавников (рыбы). Пассивный способ — накопление яда в нек-рых органах и тканях, использование к-рых в пищу вызывает О.

Существует большое количество ядовитых змей. В СССР наиболее распространена гадюка различных видов, она водится в лесах, болотах сев. широт, в средней степной полосе, горах Кавказа и пустынях Средней Азии. Нападение гадюки на человека носит, как правило, оборонительный характер. При укусе отмечаются местные болезненные явления. Пострадавшие жалуются на боль и жжение, быстро появляются припухлость, отечность и краснота, к-рые могут распространяться на всю конечность. Эти явления связаны с воздействием на организм человека содержащихся в составе яда ферментов — протеазы и гиалуронидазы, вызывающих повышенную проницаемость сосудов и пропотевание жидкой части крови в ткани. Тяжелые О. сопровождаются повышением температуры тела, тошнотой и рвотой. Иногда, особенно у детей, возможны судороги, психические расстройства (бред) и падение сердечной деятельности.

При укусах других ядовитых змей, напр. кобры и эфы, встречающихся в Средней и Южной Азии, преобладает общетоксическое действие. Особенно характерна быстро развивающаяся мышечная слабость, в т. ч. мышц гортани и языка, в результате к-рой пострадавший не может говорить и глотать. Наиболее грозный симптом — паралич дыхательных мышц, что напоминает действие обездвиживающего яда — кураре.

В качестве первой помощи при укусе ядовитой змеи следует незамедлительно выдавить из ранки первые капли крови и отсосать яд ртом, постоянно сплевывая слюну. Прижигание ранки и нанесение дополнительных разрезов вредны, поскольку они увеличивают опасность попадания в рану болезнетворных микробов, а наложение жгута (перетягивание конечности) выше места укуса запрещается, т. к. при этом в конечности нарушается кровообращение с резким увеличением местного отека и образованием обширных кровоизлияний. Важно сохранять неподвижность пострадавшей конечности, для чего проводят ее *иммобилизацию*, как при переломе костей, с помощью любых пригодных для этой цели подручных средств. Необходимо как можно раньше ввести противоядие — поливалентную противозмеиную сыворотку, к-рая имеется в леч. учреждениях. Одновременно обычно вводят сыворотку против столбняка, т. к. ранка может быть «входными воротами» для этой опасной инфекции. Во всех случаях укуса змей следует срочно обратиться к врачу ближайшей б-цы или поликлиники.

Подобная же тактика первой помощи и лечения рекомендуется при укусах ядовитых насекомых, наиболее опасными из к-рых являются распространенные в Средней Азии и Крыму каракурт и тарантул. В отличие от укусов змей, при действии ядов этих насекомых на месте укуса образуется очень болезненное воспаление, поэтому пострадавшему для профилактики болевого шока необходимо дать внутрь обезболивающие средства (анальгин, ацетилсалициловую к-ту), а при их отсутствии — алкоголь (этиловый спирт 30% в дозе 50—100 *мл*).

Множественные укусы пчел или ос также могут представлять опасность для жизни человека, особенно в случаях повышенной к ним чувствительности. При этом, кроме местного отека тканей, отмечаются значительное повышение температуры тела, резкие головные боли, возможны судороги и расстройства сознания. В порядке первой помощи при появлении таких симптомов накладывают холодный компресс (пузырь со льдом) на голову, дают внутрь стакан очень крепкого и сладкого чая, 1 *г* ацетилсалициловой к-ты и срочно вызывают врача. При укусе пчел обязательно удаляют жало.

К ядовитым рыбам, обитающим в р-нах побережья Черного моря и Тихого океана, относятся морской ерш, морской кот, морской дракон, акула-катран. Этих рыб нельзя брать незащищенной рукой во избежание укола ядовитыми плавниками и колючками, после к-рого развивается болезненное воспаление.

Необходимо иметь также в виду, что ядовитыми свойствами обладает свежая (непросоленная) икра целого ряда промысловых рыб (маринки, усача, осетровых), — она вызывает явления пищевого О. (рвота, понос, боли в животе). В порядке первой помощи промывают желудок, внутрь дают слабительное (сернокислую магнезию 30 *г*) и бесалол (1—2 таблетки).

Бактериальные пищевые отравления. Одним из распространенных источников пищевых О. (см. *Токсикоинфекции пищевые*) могут быть продукты, зараженные нек-рыми микробами, выделяющими очень сильные токсины (яды белковой природы). Это, в первую очередь, палочка ботулинуса, токсин к-рой является самым сильным из природных ядов. Смертельной является доза всего лишь в 0,0002 *мг*. 1 *мг* этого токсина может уничтожить более 3 тыс. человек, а 200 *г* достаточно для истребления всего населения Земли.

Отравление возникает при употреблении консервированных пищевых продуктов — мяса, рыбы, плодов и овощей, зараженных спорами этих бактерий, развивающихся в анаэробных (без доступа кислорода) условиях. После обычного для любого пищевого О. начала (рвота, понос, боли в животе) через несколько часов ослабляется зрение, нарушаются речь и глотание вследствие паралича мышц глотки и гортани (см. *Ботулизм*). Затем развиваются параличи других мышц, в т. ч. дыхательных, что обычно приводит к гибели пострадавших.

Профилактика этих тяжелых О. состоит, во-первых, в тщательном мытье и кулинарной обработке продуктов, предназначенных для домашнего консервирования: грибов, фруктов, овощей (см. *Консервирование домашнее*); во-вторых, категорически запрещается употреблять в пищу консервированные продукты из вздутых банок (бомбаж), с подтеками и повреждениями швов.

Широко распространенное заболевание — пищевое О., вызванное токсинами нек-рых видов стафилококка. Эти бактерии активно размножаются при обычной комнатной температуре на различных пищевых продуктах, не подлежащих непосредственно перед их употреблением термической обработке (пирожных с кремом, молочных продуктах, копченостях, паштетах, винегретах и пр.). Источником заражения этих продуктов могут быть больные, страдающие стафилококковыми гнойничковыми заболеваниями. Таких больных нельзя допускать к приготовлению пищи. Профилактика этих О. заключается в строгом соблюдении сроков и условий хранения готовых к употреблению продуктов. Следует также неукоснительно руководствоваться указаниями, помещенными на фабричной упаковке.

При первых симптомах пищевого О. необходимо срочно вызвать врача. До его прихода можно промыть желудок. При ботулизме раннее (в первые часы) введение поливалентной антиботулинической сыворотки нередко спасает жизнь даже при крайне тяжелых отравлениях.

Большую группу бактериальных пищевых О. составляют так наз. токсикоинфекции—заболевания, вызываемые нек-рыми видами кишечных микробов (сальмонеллами). Так же как *дизентерия*, паратиф, брюшной тиф (см. *Брюшной тиф*, *паратифы*), они развиваются при воздействии самих живых микроорганизмов, а не только их токсинов. Лечение пищевых токсикоинфекций проводит только врач в инфекционных отделениях б-ц с помощью антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и многих других леч. средств.

Важный момент в профилактике этих заболеваний — строгое соблюдение правил *кулинарной обработки пищевых продуктов*, а также правил *личной гигиены*, к-рые в каждой семье должны прививаться детям с самого раннего возраста.

Общие принципы профилактики острых отравлений, к-рыми необходимо руководствоваться в каждой семье, в каждом коллективе, следующие:

1. *Самолечение* — это всегда опасность, к-рой добровольно подвергает себя человек, решивший на свой страх и риск принять внутрь неизвестное лекарство или нанести на кожу незнакомую мазь без предварительной консультации с врачом или средним медработником (именно с медработником, а не со «сведущим знакомым» или соседом по квартире). Следует хорошо помнить, что одно и то же химическое средство может быть и лекарством, и ядом, и ошибка в его дозировке или на-

значении иногда равносильна преднамеренному самоубийству.

2. Правильное хранение медикаментов домашней аптечки — лучшее «противоядие» лекарственных О. у детей. В ней должны находиться только средства для первой помощи и лекарства, предназначенные для лечения текущего заболевания (см. *Аптечки*). Недопустимо хранить лекарства без этикеток, в другой упаковке или посуде из-под напитков. Все медикаменты следует хранить в местах, недоступных детям, лучше в специальном ящике под замком, обязательно отдельно от других химикатов (моющих жидкостей, стиральных порошков, инсектицидов и пр.).

3. Необходимо строго соблюдать инструкции по использованию препаратов бытовой химии. Хранить их нужно отдельно, желательно вне жилого помещения, вдалеке от продуктов. На каждом препарате должна быть четкая этикетка. Р-ры препаратов бытовой химии, особенно жидкие инсектициды, ни в коем случае не следует разливать в посуду из-под вина или пива во избежание ошибочного приема их внутрь.

4. Сбор грибов и ягод в лесу («третья охота») не менее опасен, чем охота с человеком, никогда не державшим в руках ружья. Горожанин, плохо знающий съедобные грибы и ягоды, подвергает себя и окружающих смертельной опасности, употребляя в пищу неизвестные растения.

5. Любой заменитель (суррогат) алкоголя — потенциальный яд. Принимать внутрь «неизвестный спирт» нельзя даже из рук самого близкого родственника или знакомого.

6. Любое сомнение в доброкачественности пищи, готовой к употреблению, особенно консервированной, следует решать в пользу собственного здоровья и отказываться от ее приема.

7. Подобно правилам дорожного движения, правила *личной гигиены* при условиях их строгого соблюдения надежно охраняют жизнь современного человека от невидимой токсико-инфекционной опасности.

ОТРЫ́ЖКА — внезапное непроизвольное выделение газов из желудка или пищевода через рот, иногда с примесью содержимого желудка. Газ в желудке может скапливаться в результате попадания воздуха. Здоровые люди заглатывают воздух во время торопливой еды, с напитками, особенно насыщенными газами (пиво, газированная вода и др.), при еде всухомятку. Небольшие количества газа постоянно образуются в полости желудка при расщеплении пищи. Т. о., в желудке всегда имеется определенное количество газа, располагающегося над слоем пищи и играющего важную роль в пищеварении (усиливает движения желудка, способствует перемешиванию и расслоению пищи). У здоровых людей часть воздуха из желудка незаметно выделяется через рот, не вызывая отрыжку, другая вместе с пищей переходит в кишечник. Избыточное заглатывание газов повышает давление в полости желудка, способствует резкому сокращению его стенки и вызывает отрыжку. В таких случаях она бывает непостоянной, не имеет ни запаха, ни вкуса, не является симптомом какого-либо заболевания и проходит при нормализации режима питания. Отрыжка, связанная с избыточным попаданием газов в желудок, часто наблюдается у грудных детей, к-рые при сосании заглатывают много воздуха и затем отрыгивают его вместе с небольшими порциями молока (см. *Срыгивание*).

Постоянная отрыжка возникает при длительной задержке пищи в желудке в результате нарушения его двигательной функции (сужения или спазма привратника). В таких случаях газы, образующиеся при разложении пищи, придают отрыжке неприятный запах и привкус. Отрыжка бывает пустая (воздухом), пищей, горькая, кислая, тухлая. Она может быть громкой или тихой. Кислая отрыжка иногда свидетельствует о повышенной кислотности желудочного сока. Горькая отрыжка возникает при попадании желчи из двенадцатиперстной кишки в желудок. Гнилостная отрыжка (запах «тухлого яйца») указывает на выделение сероводорода, к-рый может попадать в желудок из более глубоких отделов кишечника или образовываться в желудке при длительной задержке пищевых масс. Громкая пустая отрыжка может быть проявлением невротического состояния, *аэрофагии* — привычки быстро есть, заглатывая при этом воздух. Отрыжка может быть симптомом заболевания желудка, печени, желчного пузыря, кишечника. Нередко отрыжка бывает при заболеваниях диафрагмы, иногда может появляться и при сердечно-сосудистых заболеваниях (*стенокардии*, *инфаркте миокарда*, сердечной недостаточности). Всякий раз при появлении постоянной или периодической отрыжки необходимо посоветоваться с врачом. Во всех случаях устранение отрыжки связано с лечением основного заболевания.

ОТСЛО́ЙКА СЕТЧА́ТКИ — отслоение сетчатой оболочки глаза от подлежащей сосудистой оболочки. Чаще всего наблюдается при высокой *близорукости*, контузиях глаза, иногда у пожилых людей. В результате значительных физических напряжений, резких движений, падений, ушибов головы происходит разрыв сетчатой оболочки глаза или отрыв ее от переднего отдела у места прикрепления. Внутриглазная жидкость проникает под сетчатую оболочку и отслаивает ее. Больные жалуются на возникновение искр перед глазом, появление тени или завесы, понижение зрения. В этом случае нужно немедленно обратиться к глазному врачу (офтальмологу), т. к. без лечения заболевание прогрессирует и может закончиться слепотой.

Лечение хирургическое, направлено на закрытие или отграничение разрыва в сетчатке. В целях профилактики О. с. при высокой близорукости и близорукости средней степени больным не рекомендуется поднимать тяжести, заниматься нек-рыми видами спорта (прыжки в воду, прыжки в высоту и длину, бокс). Кроме того, необходимо защищать глаза от возможных повреждений, особенно на производстве (см. *Глаз*, повреждения).

ОТХА́РКИВАЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА — лекарства, облегчающие при *кашле* отделение мокроты.

В качестве О. с. используются гл. обр. препараты, усиливающие деятельность желез слизистой оболочки бронхов. О. с. уменьшают вязкость мокроты, вследствие чего она при кашле легче отделяется. Различают О. с. прямого и непрямого действия. Первые действуют непосредственно на слизистую оболочку бронхов. К этой группе относятся: гидрокарбонат натрия (пищевая сода), уменьшающий вязкость мокроты благодаря своим щелочным свойствам, терпингидрат, а также нек-рые эфирные масла (напр., анисовое и др.) и препараты йода (натрия йодид, калия йодид), способствующие отделению мокроты. В эту группу О. с. входит и трипсин, к-рый уменьшает вязкость мокроты, расщепляя содержащиеся в ней белки. Отхаркивающий эффект этих средств проявляется при назначении их в виде ингаляций (вдыхание с водяными парами) и приеме внутрь. Исключение составляет трипсин, к-рый применяют с этой целью только в виде ингаляций.

О. с. непрямого действия при приеме внутрь возбуждают деятельность желез слизистой оболочки бронхов рефлекторно, раздражая окончания чувствительных нервов желудка. К ним относятся препараты из лекарственных растений (напр., настой травы термопсиса, экстракт термопсиса сухой и др.), а также нек-рые вещества, выделенные из растений в чистом виде. Эти препараты эффективны только при приеме внутрь, причем в больших дозах они могут вызывать тошноту и рвоту. Более чувствительны к рвотному действию этих препаратов дети, особенно грудного и дошкольного возраста. Поэтому им назначают, напр., нашатырно-анисовые капли, терпингидрат и другие препараты, в состав к-рых входят О. с., не оказывающие выраженного рвотного действия.

О. с. применяют в основном при заболеваниях легких (*воспаление легких*, *бронхит* и др.), к-рые сопровождаются кашлем с очень вязкой, трудно отделяющейся мокротой. В случаях, когда причиной кашля являются другие заболевания, напр. нарушения кровообращения, О. с. малоэффективны или вообще бесполезны. Таким больным облегчение могут принести лекарственные средства, к-рые воздействуют на причины, вызывающие кашель. О. с. принимают только по назначению врача. Самолечение в подобных случаях может повлечь за собой осложнения. Так, многие О. с. прямого действия могут способствовать обострению хрон. заболеваний легких (напр., туберкулеза), а О. с. непрямого действия при превышении указанной врачом дозировки — вызвать тошноту и рвоту. Следует помнить, что О. с., назначенные взрослому, ни в коем случае нельзя использовать для лечения детей.

ОФТАЛЬМОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая зрение, его нормальное и патологическое состояние. Изучением здорового и больного *глаза*, разработкой методов профилактики, диагностики и лечения глазных болезней в нашей стране занимаются офтальмологические клиники мед. ин-тов и научно-исследовательские ин-ты. Специализированную помощь населению оказывают офтальмологи поликлиник и больниц. Благодаря достижениям офтальмологии успешно лечатся многие глазные заболевания, к-рые еще несколько лет назад казались неизлечимыми. Проводимая в ши-

роких масштабах профилактика заболеваний и травм глаз, а также новые методы раннего выявления и лечения глазных болезней привели к резкому уменьшению слепых и слабовидящих.

ОХОТА СПОРТИВНАЯ — вид активного отдыха и физического закаливания в сочетании с добычей в природных условиях диких птиц и зверей в спортивных целях. Следует отличать охоту любительскую от промысловой. Последняя, являясь по существу одной из форм производительной деятельности человека, имеет целью добычу диких животных и птиц для получения мяса и пушнины. Для спортсменов-охотников добыча не самоцель. Охота позволяет им тесно общаться с природой, познавать ее величие и красоту. Охотник должен быть разносторонним спортсменом. Ему свойственны смелость, выносливость, наблюдательность, умение ориентироваться на местности, готовность совершать многокилометровые переходы, порой по пересеченной местности, плавать и грести, преодолевать любые капризы природы, он должен владеть огнестрельным оружием.

Советское законодательство предусматривает право охоты для граждан СССР по всей территории страны, но только в строго указанных угодьях, как правило, закрепленных за различными охотничьими обществами. Категорически запрещена охота в государственных заповедниках, заказниках, населенных пунктах и некоторых районах, определяемых административными органами.

В СССР много разнообразных охотничьих угодий, в которых обитает около 100 видов зверей и почти 200 видов пернатой дичи. Дикие звери и птицы находятся под охраной государства. На таких редких представителей фауны, как, напр., зубры, снежные барсы, куланы, тигры, леопарды, белые медведи, дрофы, стрепеты, журавли, лебеди, фламинго и некоторые другие, занесенных в «Красную книгу СССР», охота запрещена вовсе. На ряд зверей (напр., лося, кабана, бурого медведя, выдру, куницу) допускается охота только по специальным разрешениям — лицензиям.

Охота разрешается с использованием огнестрельного гладкоствольного оружия, зарегистрированного в органах МВД. Применение нарезного оружия допускается только по специальному разрешению. Охота без документов, дающих на нее право, а также запрещенным оружием или способом, на зверей и птиц, находящихся под запретом, в запрещенных местах и в запрещенные сроки является браконьерством, к-рое преследуется законом.

Разрешенные виды охоты ограничиваются сроками, устанавливаемыми специальными органами. Различают охоту: весеннюю — на селезней, вальдшнепов, в нек-рых районах на глухарей и тетеревов; летне-осеннюю — на водоплавающую, боровую, болотную и степную дичь; осенне-зимнюю — преимущественно на пушных и копытных зверей.

Охотники-любители объединяются в общества охотников и рыболовов союзных республик. Низовыми звеньями таких обществ являются первичные коллективы, создаваемые по производственному или территориальному признаку. Право на охоту предоставляется только членам общества охотников и рыболовов. При вступлении в него следует представить две рекомендации от членов общества, оплатить вступительные и членские взносы, а также государственную пошлину, что дает право на получение охотничьего билета. Сдача охотничьего минимума позволяет вступающему в общество ориентироваться в установленных правилах охоты и требованиях к охране природы. Деятельность членов общества и первичных коллективов регламентирована Уставом, принимаемым съездом охотников и рыболовов.

Общества, помимо организации охоты, создают и поддерживают охотничьи хозяйства, в к-рых осуществляются учет зверей и птиц, их охрана и разведение. Зимой организуется подкормка диких зверей и птиц, а также отлов и расселение дичи в новые места обитания. В период охоты отстрел дичи строго регламентируется по каждому ее виду в отдельности.

Охота благотворно влияет на здоровье человека, в первую очередь на нервную систему, сопровождаясь преимущественно положительными эмоциями. Охотник полностью отключается от повседневных житейских и служебных волнений и неприятностей. Этот вид активного отдыха, связанный с физическими нагрузками, двигательной активностью, способствует снижению нарушений сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Но охота таит в себе также возможность неблагоприятного воздействия на здоровье. Как правило, это сезонный вид спорта, отсутствие же межсезонных тренировок может повлечь на первом же выезде в случаях чрезмерных физических нагрузок самые серьезные последствия. Это относится в первую очередь к людям пожилого возраста, а также к страдающим сердечно-сосудистой или легочной недостаточностью. Отрицательные последствия может вызвать также переохлаждение у больных радикулитом, хроническими заболеваниями органов дыхания и пр.

Охотники, как правило, в отличие от представителей других видов спорта, не подвергаются систематическому диспансерному обследованию. Поэтому можно рекомендовать, особенно по достижении преклонного возраста или при наличии той или иной хронической болезни, постоянно советоваться с врачом о допустимой степени всех видов нагрузок, свойственных охоте. Речь идет о возможном переохлаждении, переутомлении, нарушениях режима питания, режима дня и пр. При соблюдении разумного подхода, соответствующей подготовке и следовании врачебным советам охота может быть рекомендована почти всем людям любого возраста и профессии. Однако следует помнить, что людям с повышенной возбудимостью, не говоря уже о психически больных, охота противопоказана. Охота, особенно на крупного зверя, нередко сопровождается несчастными случаями вплоть до смертельных исходов. Данными судебно-медицинской экспертизы и следственной практики доказано, что в подавляющем большинстве эти случаи являются результатом нарушений правил охоты. Такими нарушителями чаще всего бывают начинающие, малоопытные охотники, ошибочно допускаемые к коллективной охоте на крупного зверя, связанной с пулевой стрельбой, либо лица излишне эмоциональные, с неуравновешенной нервной системой, а также самоуверенные, недисциплинированные люди, претендующие на звание охотника.

Исключительно важно проведение, как указывалось выше, строгого экзамена по охотминимуму при вступлении в общество, соблюдение действующих инструкций, безоговорочное отстранение от охоты нарушителей. Проявление либерализма к нарушителям недопустимо. Прием алкогольных напитков перед охотой является грубейшим нарушением. Действующими инструкциями предусмотрены правила поведения охотника при любых видах охоты. В частности, регламентировано время, когда охотник имеет право зарядить ружье и когда он его обязан разрядить, определены зоны допустимых направлений выстрела, категорически запрещается стрелять по неясным целям, а также в лесу на уровне человека; ружье надо носить со стволами, направленными только вверх, ни в коем случае не направлять ружье, даже разряженное, в сторону окружающих, на привалах или при подходе к населенным пунктам его необходимо разряжать. Каждый охотник должен помнить старую охотничью заповедь: «разряженное ружье раз в год стреляет».

В коллективных охотах велика роль распорядителя, избираемого или назначаемого из числа наиболее опытных охотников; его указания должны безоговорочно соблюдаться. Именно он обязан перед каждой охотой проводить детальный инструктаж, строго следить за неуклонным соблюдением всех правил охоты и отстранять нарушителей от дальнейшего участия в ней. Практика свидетельствует, что при неукоснительном соблюдении правил охоты несчастных случаев практически не бывает.

Охотникам следует руководствоваться следующими гигиеническими правилами. Летом одежда охотника должна быть воздухопроницаемой, легкой, защищающей от солнца и дождя, не препятствующей дыханию. Лучше костюмы из светлых тканей, хорошо отражающих солнечные лучи. Головной убор должен защищать голову и лицо от попадания прямых солнечных лучей и не затруднять теплоотдачу. Для осенней охоты на водоплавающую дичь надо иметь высокие болотные сапоги, а для лесной охоты — более легкую обувь. Зимой одежда должна быть теплой, сравнительно легкой, исключающей перегревание при длительной ходьбе (удобны ватные куртки и брюки). Для защиты от ветра и осадков желательно иметь легкий плащ из ветрозащитной ткани. Для зимней охоты, связанной с длительным стоянием на месте, можно рекомендовать, кроме полушубка, шерстяное белье и свитер. Обувь легкая, свободная и теплая. Этим требованиям отвечают обычные валенки, в сырую погоду с галошами. На ноги одевают чистые хлопчатобумажные носки и поверх шерстяные носки. Наиболее удобны шапка-ушанка, на руки — шерстяные перчатки и меховые рукавицы. Для зимней охоты по глубокому снегу необходимы охотничьи лыжи. Обязательно следует иметь запасную смену белья и

аптечку, включающую и перевязочные средства. К охотничьему инвентарю относятся патронташ, охотничья сумка — ягдташ, нож, батарейный фонарь, спички, приспособление для извлечения застрявших гильз, обжимочное кольцо для калибровки раздувшихся патронов, чехол для ружья (само ружье перевозится обязательно в разобранном виде), средства для защиты от комаров.

В период охоты, особенно в жаркое время, надо предохранять дичь от порчи. Для этого удаляют из нее внутренности, в брюшную полость закладывают ветки можжевельника или крапиву и далее до приготовления держат в холодном месте.

Все большее распространение получает охота с фотоаппаратом и кинокамерой. Она интересна, увлекательна, может проводиться круглый год, не наносит ущерба дичи и в то же время позволяет изучать живую природу, ее законы, познавать жизнь и повадки различных птиц и животных в естественной обстановке и иметь к тому же дома интересные «трофеи» в виде фотографий и кинолент. Эта охота требует выдержки, терпения, настойчивости и прекрасного знания поведения зверей и птиц.

ОХРА́НА МАТЕРИ́НСТВА И ДЕ́ТСТВА в СССР и других социалистических странах — система государственных, общественных и медицинских мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья матери и ребенка, воспитание здоровых, физически и умственно развитых детей.

Важнейшие принципы системы О. м. и д. — гос. характер и профилактическая направленность акушерско-гинекологической помощи (см. *Родовспоможение*) и леч.-проф. помощи детям. О. м. и д. гарантируется законом и обеспечивается Советским государством. В Конституции СССР (1977) в ст. 35 записано: «Женщина и мужчина имеют в СССР равные права. Осуществление этих прав обеспечивается предоставлением женщинам равных с мужчинами возможностей в получении образования и профессиональной подготовки, в труде, вознаграждении за него и продвижении по работе, в общественно-политической и культурной деятельности, а также специальными мерами по охране труда и здоровья женщин; созданием условий, позволяющих женщинам сочетать труд с материнством; правовой защитой, материальной и моральной поддержкой материнства и детства, включая предоставление оплачиваемых отпусков и других льгот беременным женщинам и матерям, постепенное сокращение рабочего времени женщин, имеющих малолетних детей». В ст. 42 подчеркнута важность заботы о детях: «Это право обеспечивается... особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, не связанного с обучением и трудовым воспитанием ...». Вопросы, связанные с О. м. и д., нашли отражение в Программе КПСС и в «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1969). Реализуя решения XXIV, XXV, XXVI съездов КПСС, Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли постановления: «Об улучшении обеспечения пособиями по беременности и родам и по уходу за больным ребенком» (1973), «О мерах по дальнейшему развитию сети детских дошкольных учреждений в колхозах» (1973), «О дальнейшем увеличении материальной помощи малообеспеченным семьям, имеющим детей» (1974), «О мерах по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей» (1981) и др. Введена 100% оплата отпусков по беременности и родам всем работающим женщинам независимо от их трудового стажа, установлено до 7 оплачиваемых дней по уходу за больным ребенком в возрасте до 14 лет включительно; одиноким матерям, вдовам (вдовцам), разведенным женщинам (мужчинам), женам военнослужащих срочной службы, ухаживающим за больным ребенком, не достигшим 7 лет,— до 10 дней; возросли пособия одиноким и многодетным матерям, единовременные пособия по случаю рождения ребенка, увеличен на 3 дня ежегодный оплачиваемый отпуск женщинам-работницам, имеющим 2 и более детей в возрасте до 12 лет.

В «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о труде» (1970) определены законоположения о труде женщин, в частности беременных женщин и матерей. Не допускается привлечение к работам в ночное время, к сверхурочным работам и работам в выходные дни и направление в командировку беременных женщин и матерей, кормящих грудью, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года. Женщины, имеющие детей в возрасте от 1 года до 8 лет, не могут привлекаться к сверхурочным работам или направляться в командировку без их согласия. Беременные женщины в соответствии с врачебным заключением переводятся на время беременности на другую, более легкую работу с сохранением среднего заработка по прежней работе. Матери, кормящие грудью, и женщины, имеющие детей в возрасте до 1 года, в случае невозможности выполнения прежней работы переводятся на другую работу с сохранением среднего заработка по прежней работе на все время кормления ребенка или по достижении им возраста 1 года.

Женщинам предоставляются отпуска по беременности и родам продолжительностью 56 календарных дней до родов и 56 календарных дней после родов с выплатой за этот период заработной платы в полном размере (см. *Социальное страхование*). В случае патологических родов или рождения двух и более детей отпуск после родов продлевается до 70 календарных дней. Кроме отпуска по беременности и родам, женщине по ее заявлению предоставляется частично оплачиваемый отпуск по уходу за родившимся ребенком до достижения им возраста 1 года, а также предоставляются права на получение дополнительного отпуска без сохранения заработной платы до достижения ребенком возраста полутора лет (в дальнейшем до 2 лет). Матерям, кормящим грудью, и женщинам, имеющим детей в возрасте до 1 года, предоставляются, помимо общего перерыва для отдыха и питания, дополнительные перерывы для кормления ребенка не реже чем через 3 часа продолжительностью не менее 30 мин. каждый. Эти перерывы включаются в рабочее время и оплачиваются по среднему заработку. Запрещается отказывать женщинам в приеме на работу и снижать им заработную плату по мотивам, связанным с беременностью или кормлением ребенка. Увольнение беременных женщин, матерей, кормящих грудью, и женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года, по инициативе администрации не допускается, кроме случаев полной ликвидации учреждения, предприятия, организации, когда допускается увольнение с обязательным трудоустройством.

Учреждения здравоохранения обеспечивают каждой женщине квалифицированное мед. наблюдение за течением беременности, стационарную помощь при родах и леч.-проф. помощь матери и новорожденному ребенку.

О. м. и д. занимает важное место в системе советского здравоохранения. В нашей стране создана и постоянно расширяется сеть леч.-проф. учреждений, обеспечивающих бесплатную медпомощь женщинам и детям (см. *Больница, Диспансер, Родильный дом, Женская консультация, Детская поликлиника* и др.).

В стране действует св. 27 тыс. женских консультаций, детских поликлиник и амбулаторий. Разукрупнены педиатрические участки, на одного участкового педиатра приходится ок. 800 детей. Развернуты сотни тысяч педиатрических коек, св. 240 тысяч коек для беременных и рожениц. Ежегодно свыше 650 тыс. маленьких пациентов поправляют здоровье более чем в 1200 санаториях системы Министерства здравоохранения СССР. Более 550 кафедр в медицинских вузах и институтах усовершенствования врачей и 25 научно-исследовательских институтов занимаются изучением проблем педиатрии и акушерства. Свыше 15,7 млн. детей воспитываются в детских дошкольных учреждениях (см. *Ясли-сад*). В стране насчитывается более 80 *медико-генетических консультаций*. Органы здравоохранения через сеть детских леч.-проф. учреждений обеспечивают непрерывное врачебное диспансерное наблюдение за каждым ребенком до 15 лет, профилактические мероприятия по охране и укреплению здоровья детей с первых дней их жизни, преемственность в работе врачей, оказывающих леч.-проф. помощь детям, этапность в лечении: поликлиника — стационар — санаторий. Детские поликлиники являются основным учреждением в организации амбулаторно-поликлинической помощи детям. Наличие в них специалистов различного профиля позволяет раньше выявлять отклонения в состоянии здоровья детей, врожденные и приобретенные заболевания, а это повышает качество и эффективность диспансеризации. Большие успехи достигнуты в организации стационарной помощи. Все большее значение приобретает специализированная медпомощь детям. Увеличивается сеть санаторных пионерских лагерей, где отдыхают дети с легкими формами ревматизма, хронической пневмонии, сахарного диабета, нарушением осанки, речи и т. д.

Новыми проявлениями заботы Коммунистической партии и Советского правительства о дальнейшем улучшении охраны здоровья женщин и детей явились постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного

здравоохранения» (1977) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982). Предусматривается дальнейшее расширение сети детских поликлиник, женских консультаций, родильных домов, детских б-ц и санаториев, профсоюзных санаториев и пансионатов для лечения родителей с детьми, специализированных круглогодичных санаторных пионерских лагерей, увеличение выпуска мед. техники, специальных лекарственных препаратов для детей. Намечены меры к улучшению медпомощи детям дошкольного и школьного возраста. Значительно расширяются производство и номенклатура продуктов детского питания.

Решениями XXVII съезда КПСС намечена широкая программа дальнейшего улучшения О. м. и д. Предусматривается, в частности, увеличение продолжительности частично оплачиваемого отпуска женщинам-матерям по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет, с одновременным предоставлением права на дополнительный неоплачиваемый отпуск сроком до 6 месяцев, развитие сети специализированных профилакториев для беременных женщин, увеличение продолжительности дородового отпуска, а также оплачиваемого отпуска по уходу за больным ребенком, строительство дошкольных учреждений примерно на 3 млн. мест, дальнейшее развитие сети школ (групп) с продленным днем, пионерских лагерей, Дворцов (Домов) пионеров и школьников, спортивных школ и других детских учреждений, развитие опережающими темпами сети детских больниц и родильных домов, обеспечение бесплатными лекарственными средствами детей в возрасте до трех лет.

ОХРА́НА ОКРУЖА́ЮЩЕЙ СРЕДЫ́ — система государственных мероприятий, направленных на рациональное природопользование, сохранение и оздоровление окружающей среды в интересах ныне живущих и будущих поколений людей.

Цели и задачи природопользования сформулированы в статье 18 Конституции СССР (1977) следующим образом: «В интересах настоящего и будущих поколений в СССР принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения окружающей человека среды».

Мероприятия санитарного и санитарно-технического характера включают сан. охрану воздушного бассейна (особенно населенных мест) в связи с интенсивным развитием промышленности и транспорта; защиту от действия ядохимикатов и других химических средств, широко применяемых в сельском хозяйстве; борьбу с влиянием радиоактивных веществ, используемых в промышленности, медицине, биологии; разработку предельно допустимых концентраций токсических веществ и защиту от действия этих веществ на организм человека и т. д.

Еще в ранних цивилизациях Египта, Индии, Китая предпринимались меры по сохранению лесов и диких животных, по предотвращению истощения важных источников и почв, осуществлялись противоэрозионные работы. В трудах древнегреческого мыслителя Платона (5—4 вв. до н. э.) отмечалась необходимость лесонасаждений для предупреждения эрозии почв и истощения водных источников. В ряде европейских стран периода средневековья (Франция, Пруссия, Шотландия) были изданы различные указы, направленные на сохранение отдельных лесных массивов и заселяющих их животных. В 13 в. королевским указом в целях борьбы с задымленностью воздуха в Лондоне был введен запрет на сжигание угля в определенные периоды времени.

В России организованная О. о. с. приурочена к периоду правления Петра I, когда были изданы указы о сохранении лесов и заповедных мест, о борьбе с браконьерством, с загрязнением рек и т. д. Постоянная и планомерная работа в области О. о. с. началась лишь после Великой Октябрьской социалистической революции 1917 г. Только за первые годы существования Советской власти В. И. Ленин подписал св. 100 документов, направленных на О. о. с. и рациональное использование природных богатств.

Научно-технический прогресс невозможен без воздействия на природу, без расходования ее ресурсов. Наращивание мощностей промышленного производства всегда связано с использованием сырья, значительным расходованием воды на промышленные нужды и увеличением выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Поэтому нельзя недооценивать опасности отрицательных последствий усиленного воздействия человека на природу. Имея в виду хаотичное использование природных богатств в капиталистическом мире, Ф. Энгельс писал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» (К. Маркс, Ф. Энгельс, Соч., 2-е изд., т. 20, стр. 495—496).

В нашей стране рациональное использование, сохранение и воспроизводство природных ресурсов, бережное отношение к природе являются составной частью строительства коммунистического общества, в к-ром оптимальное качество окружающей среды является элементом материального благополучия людей. Это в равной мере относится как к внешней природной среде, так и к среде, окружающей человека на производстве, в быту и на отдыхе.

Проблема загрязнения окружающей среды, связанная с непосредственным воздействием деятельности человека, особенно остро возникла во второй половине 20 века. Загрязнение окружающей среды в США, Англии, Японии, ФРГ, Франции и других странах с высокой концентрацией промышленности достигло критических размеров, опасных для жизни и здоровья населения. Нерегулируемое и неконтролируемое использование природных ресурсов приводит к исчезновению зеленых массивов, интенсивному загрязнению атмосферы, водных источников, накоплению в почве и растительности, а также в животных организмах, потребляющих эту растительность, веществ, поступление к-рых с продуктами питания в организм человека стало опасным для его жизни.

Общее количество вредных веществ, поступающих в окружающую среду за год во всем мире, превышает 30 миллиардов тонн. В атмосферу Земли выбрасываются сотни миллионов тонн окиси углерода, ок. 150 млн. тонн серных окислов, более 50 млн. тонн окислов азота. Ежегодно окружающая среда загрязняется сотнями миллионов тонн золы; в открытые водоемы поступают миллионы кубометров неочищенных сточных вод, содержащих большое количество ядовитых веществ. В воде этих водоемов накапливаются сильнодействующие ядохимикаты, соли металлов, многочисленные устойчивые, не существовавшие ранее в природе вещества. Загрязнение водоемов приводит к сокращению естественных запасов пресной воды, нарушает жизнедеятельность водных растений, планктонных организмов, рыб и т. д.

Угрожающими темпами загрязняется почва промышленными, бытовыми и сельскохозяйственными отходами. Вокруг многих промышленных производств резко повысилось содержание в почве солей свинца, кадмия, ртути и других химических элементов. Многочисленными наблюдениями показано, что эти высокотоксичные вещества, опасные для жизни человека, способны накапливаться в растениях, насекомых, птицах, рыбах, в различных продуктах животноводства, а также в организме людей.

Нек-рое время назад в США провели сравнительный анализ на содержание свинца в костях человека, жившего в г. Чикаго в начале века, и человека, умершего совсем недавно. В первом случае оно составило 2 *мкг*, а во втором — почти 200 *мкг* свинца. Английские ученые считают, что содержание свинца в организме современного человека лишь в 5 раз меньше дозы, вызывающей острое отравление.

При оценке степени опасности загрязнителей окружающей среды по системе так наз. стресс-индексов (т. е. показателей наиболее опасных загрязнителей) первое место в 70-х годах занимали пестициды (см. *Ядохимикаты сельскохозяйственные*). Широкое применение этих веществ в народном хозяйстве привело к тому, что они стали постоянным компонентом природной среды: накапливаются в экологических системах, вызывая в них глубокие изменения, мигрируют в глобальном масштабе, способствуют появлению устойчивых к действию пестицидов форм вредителей, гибели полезных организмов.

Современная промышленность создает принципиально новые материалы, не существовавшие в природе и во многом чуждые по своим физическим и химическим свойствам живым организмам. К действию многих из них организм человека эволюционно не готов. Это привело к возникновению не известных ранее заболеваний — генетических, токсических, аллергических, эндокринных и т. д.

Мед. исследования показали, что загрязненный атмосферный воздух стал одним из ведущих факторов в происхождении и механизмах развития респираторных заболеваний, *бронхитов*, *бронхиальной астмы*, *эмфиземы легких*, злокачественных новообразований органов *дыхательной системы*.

Одно из последствий научно-технического прогресса — появление в окружающей среде в угрожающих количествах мутагенных (т. е. действующих на генетический аппарат человека) факторов физической и химической природы. Из физических факторов в первую очередь следует отметить различные виды *ионизирующего излучения* высокой проникающей способности. Исследования генетиков, проведенные в 60—70-х гг., показали, что даже незначительные дозы облучения могут привести к увеличению числа больных наследственными болезнями (см. *Наследственные болезни*).

Мутагенной способностью обладают и многие химические соединения, причем нек-рые из них по интенсивности действия на генетический аппарат превышают ионизирующее излучение. В 60-е гг. появился даже термин «супермутагены», обозначающий вещества, мутагенное действие к-рых в десятки и сотни раз выше, чем ионизирующего излучения.

Попадая в окружающую среду, мутагенные вещества взаимодействуют друг с другом, в результате чего в атмосферном воздухе и водоисточниках создаются высокие концентрации неизученных опасных канцерогенных комплексов.

Широкое применение консервированных продуктов питания поставило потребителей в условия непосредственного контакта с химическими мутагенами — формалином, пропиленгликолем, различными нитросоединениями и др. В совокупности современная консервная промышленность во многих странах стала вследствие недостаточного государственного сан. надзора источником поступления в организм человека химических мутагенов.

Серьезной проблемой стало «засорение» окружающей среды такими вредными для здоровья человека физическими факторами, как *вибрация*, *шум*, электромагнитные поля различных диапазонов (см. *Электромагнитные излучения*) и т. д. Это связано с широким распространением различных транспортных средств, электробытовых изделий, ростом числа и мощностей радиостанций и телестанций, радиолокационных установок и т. д. Установлено, что к концу 70-х гг. уровень шума во всех крупных городах возрос на 12—45 *дб*, а субъективная громкость — в два раза. Шум мешает отдыху, приводит к *бессоннице*. Он является причиной возникновения заболеваний нервной системы, *гипертонической болезни* и др., способствует ослаблению внимания, памяти, уменьшению скорости реакций, снижает производительность труда, служит одной из непосредственных причин травматизма. Подсчитано, напр., что во Франции из-за шума происходит 11% несчастных случаев на работе.

До конца 60-х годов исследования экологов и гигиенистов касались гл. обр. проблем сан. охраны объектов окружающей природы в национальном масштабе, изучения явлений и последствий локального загрязнения окружающей природы. В 70-е годы внимание ученых и общественности было переключено на изучение уже глобальных последствий загрязнения окружающей среды. Борьба с наступлением экологического кризиса стала необходимостью для всех стран и народов, превратилась в один из факторов международной политики и международного сотрудничества.

В капиталистических странах существуют своды законов по охране окружающей среды, регламентирующие различные стороны природопользования. Одни из них касаются отдельных направлений природоохранной деятельности (охраны живой природы, развития ресурсов в сфере отдыха и туризма и др.), отдельных видов объектов экологической политики (водных и земельных ресурсов, охраны воздушной среды, недр и т. д.), различных факторов, загрязняющих среду (нефтепродуктов, пестицидов и других токсических веществ, шумового фона, радиоактивного загрязнения и т. д.). Существуют законодательные акты, предусматривающие меры по О. о. с. в территориальном (для отдельных регионов и зон) или отраслевом (по определенным промышленным секторам) аспектах.

В большинстве капиталистических стран координация экологических мероприятий и программ в национальном масштабе осуществляется высшими органами государственного управления. В США и Японии такими органами являются агентства охраны окружающей среды, в Англии — министерство окружающей среды, во Франции — министерство качества жизни и охраны окружающей среды и т. д.

Мерами административного экологического контроля являются запреты или ограничения производства тех или иных материалов и веществ, применения их в качестве компонентов готовых изделий (напр., полимеров с канцерогенными свойствами), более рациональная эксплуатация природных объектов (водных источников, почвы, полезных ископаемых и т. д.), административные санкции за нарушения экологических норм (штрафы, закрытие предприятий и др.).

Административные санкции, однако, применяются в крайне ограниченных размерах и нерегулярно. Как правило, нарушители отделываются минимальными наказаниями. Напр., одна из крупных фирм США «Бетлехем Стил Компани» на протяжении восьми месяцев 1977 г. восемь раз подвергалась штрафам за нарушения природоохранного законодательства. Величина штрафа каждый раз составляла от 100 до 1000 долларов. Как отмечала газета «Дейли Уорлд», подобные наказания — «булавочные уколы для компании, чистый доход которой достиг в 1976 г. 168 млн. долларов».

Жесткость экологических норм, вводимых в капиталистических странах, весьма относительна. На практике они могут пересматриваться (фактически это делается постоянно) в зависимости от конъюнктуры, состояния окружающей среды в данной местности или районе и т. д. Кроме того, сами экологические нормы, сроки их ввода и действия обычно согласовываются с союзами предпринимателей и ведущими монополиями.

Наряду с введением экологических нормативов, действие к-рых контролируется государственными органами, в системе О. о. с. применяется так наз. оценка воздействия (т. е. оценка краткосрочных и долгосрочных последствий влияния технического развития человеческого общества на окружающую среду). Она проводится под контролем государственных органов специалистами-экспертами, к-рые анализируют и дают прогноз о степени воздействия тех или иных экологических и технических проектов на окружающую среду. В США, напр., за последнее десятилетие проведена оценка воздействия более 9 тыс. проектов. Однако эффективность подобного рода экологических экспертиз снижается за счет антидемократического характера их осуществления. Более того, применение оценки воздействия нередко приводит к острым конфликтам между государством и отдельными монополиями, монополистическими группировками. Примером может послужить проект строительства трансаляскинского нефтепровода. Ряд монополий, не заинтересованных в его осуществлении, в борьбе с конкурентами сумели под предлогом охраны природы на длительный срок задержать его реализацию.

В области охраны окружающей среды КПСС и Советское правительство исходят из признания жизненной важности этой проблемы для всего человечества. Партия и лично В. И. Ленин в исключительно трудных условиях становления экономики придавали большое значение охране природной среды и связанным с этим вопросам сохранения и укрепления здоровья трудящихся. Первым законодательным актом Советского правительства, подписанным В. И. Лениным, был декрет о земле, по к-рому вся земля и ее недра объявлялись государственной собственностью. 27 мая 1918 г. В. И. Ленин и Я. М. Свердлов подписали закон «О лесах», к-рый обязывал местные органы власти заботиться о возобновлении и планомерном использовании лесов. В феврале 1919 г. Высший совет народного хозяйства принял специальное постановление «О Центральном Комитете водоохранения — Центрводоохраны», в к-ром была намечена широкая программа мер по охране водоемов от загрязнения сточными водами промышленных и коммунальных предприятий. В этом же году за подписью В. И. Ленина вышли декреты СНК «О недрах земли», а в 1921 г. — «Об охране рыбных и звериных угодий в Северном Ледовитом океане и Белом море».

Бережное отношение к природным богатствам, отраженное в декретах и постановлениях, стало принципом социалистического природопользования и охраны окружающей среды. Только за последние годы были приняты постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» (1972), «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов рек Волги и Урала неочищенными сточными водами» (1972), «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов

Черного и Азовского морей» (1976), «Положение об охране рыбных и других живых ресурсов в прилегающих к побережью СССР морских районах» (1977), «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов» (1978).

Верховным Советом СССР приняты «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении», в к-рых также отражены вопросы охраны окружающей среды, «Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик», «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах», «Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик», а также поставлен на обсуждение Закон Союза ССР «Об охране атмосферного воздуха». Кроме этого, применительно к отдельным регионам страны Совет Министров СССР принял еще ряд постановлений, направленных на усиление мер по охране природы и рациональному использованию природных богатств.

Впервые в истории человечества вопросы О. о. с. были включены в основной закон страны — Конституцию СССР (1977). В ней регламентированы принципы рационального, научно обоснованного использования природных ресурсов, определены задачи по сохранению и улучшению окружающей среды, охране здоровья населения.

Советское государство первым в мире установило научно обоснованные предельно допустимые концентрации (ПДК) различных вредных веществ в атмосферном воздухе производственных помещений, в воде водоемов, в продуктах питания и т. д. В СССР утверждены гигиенические нормативы для химических веществ, к-рые могут загрязнять водоемы (ок. 800), атмосферный воздух (св. 400), воздух производственных помещений (св. 1000), почву (св. 20), пищевые продукты (ок. 200).

Задачи дальнейшего развития народного хозяйства диктуют необходимость усиления мер по охране окружающей среды, в первую очередь по защите водоемов от загрязнения, а также уменьшению вредного влияния загрязнения на здоровье человека. С этой целью предусмотрены расширение строительства очистных сооружений, разработка и внедрение технологических схем безотходных производств и широкое использование оборотного водоснабжения. Значительное место в охране и улучшении окружающей среды (защите водного и воздушного бассейнов, снижении шума и улучшении микроклимата) отводится градостроительным мероприятиям. Это прежде всего вынос за черту города или перепрофилирование предприятий, выбросы от к-рых нельзя существенно сократить, создание научно обоснованных *санитарно-защитных зон* вокруг промышленных предприятий.

С целью защиты населения от шума крупные магистрали строятся в обход жилых массивов, узкие улицы заменяются магистралями, к-рые изолируются от жилых построек зелеными насаждениями; регулируются потоки грузового автотранспорта, регламентируется время перевозки грузов в торговую сеть густонаселенных районов. Законодательные акты Советского правительства по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов находят отражение в значительных государственных капитальных вложениях на эти цели. Из года в год их общая сумма возрастает.

В соответствии с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» (1972) и «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов» (1978) в практику государственного планирования хозяйственных мероприятий по О. о. с. внесены новые положения. Регулярно в текущих и перспективных государственных планах развития народного хозяйства СССР по разделам соответствующих отраслей хозяйства предусматриваются различные виды работ и все возрастающие ассигнования на О. о. с. Установлена государственная отчетность о выполнении министерствами и ведомствами соответствующих мероприятий. Все проекты строительства новых и реконструкции действующих предприятий обязательно проходят государственную экспертизу с учетом влияния на окружающую среду.

В нашей стране создана система государственных органов и общественных организаций по охране природы. Органы государственной власти утверждают планы развития народного хозяйства, специально заслушивают и решают вопросы, связанные с улучшением использования природных ресурсов, анализом состояния и дальнейшим улучшением охраны окружающей среды. В Верховном Совете СССР имеются постоянные комиссии по охране природы при Совете Союза и Совете Национальностей. Комиссии по охране природы существуют также при Советах народных депутатов союзных и автономных республик, краев и областей, районов, населенных пунктов.

Совет Министров СССР возглавляет, координирует и контролирует деятельность министерств и ведомств СССР и направляет деятельность советов министров союзных республик в области О. о. с., разрабатывает комплексные мероприятия по улучшению охраны окружающей среды как по стране в целом, так и по отдельным крупным районам и принимает соответствующие постановления.

На ряд министерств и ведомств возложены функции государственного природоохранительного контроля за деятельностью всех предприятий и организаций независимо от их ведомственной подчиненности. Так, МЗ СССР осуществляет государственный сан. надзор (см. *Санитарный надзор государственный*) за выполнением установленных правил и положений в области коммунального благоустройства; водоснабжения, питания, быта и отдыха населения, размещения промышленных объектов, обеспечения водоохранных мероприятий и др.; ряд ведомств Государственного агропромышленного комплекса СССР осуществляет государственный контроль за соблюдением земельного законодательства и порядка пользования землей, за правильным ведением охотничьего хозяйства, сохранением и обогащением полезной флоры и фауны, а также по заповедному делу; Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР проводит государственный контроль за рациональным использованием вод, выполнением мероприятий по охране водоемов, работой очистных сооружений и сбросом сточных вод в водоемы.

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды совместно с учреждениями государственного сан. надзора Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР обеспечивают контроль за уровнем загрязнения окружающей среды. Организована Общегосударственная служба наблюдений и контроля за уровнем загрязнения окружающей природной среды. Ряд других министерств и ведомств наделен функциями государственного контроля за использованием и охраной природных ресурсов в соответствии с их специализацией.

Для научного обоснования принимаемых решений и выработки технической политики в области охраны природы при Государственном комитете СССР по науке и технике организован Междуведомственный научно-технический совет по комплексным проблемам охраны окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

При АН СССР имеется Научный совет по проблемам биосферы: он объединяет усилия многих научных учреждений, разрабатывающих научные основы рационального использования и охраны естественных ресурсов, методы экономической и экологической оценки их использования. За последние годы усилена разработка принципов эколого-экономической оценки важнейших видов природных ресурсов. Проводится большой комплекс работ по изучению Мирового океана и атмосферы. В перспективе исследования Мирового океана должны привести к лучшему использованию его огромных биологических, минеральных, энергетических и других ресурсов, совершенствованию средств защиты океана от загрязнения.

Большое внимание в нашей стране уделяется организации государственных заповедников, их деятельность осуществляется в соответствии с принципами сохранения представительных эталонов природы и генофонда. Государственные заповедники и заказники наряду с предприятиями лесного, рыбного, охотничьего хозяйства выполняют большую работу по восстановлению запасов ценных растений и животных, в т. ч. и тех, к-рые находятся на грани исчезновения.

Проблема охраны природы уже сегодня выдвигает много сложных вопросов, требующих от работников в области О. о. с. специальных знаний. Поэтому наряду с созданием технической базы расширяется подготовка кадров специалистов по различным вопросам О. о. с., в учебные программы ряда вузов СССР с 1973 г. введен раздел «Охрана природы», чтобы дать будущим специалистам основные сведения об этой проблеме и путях ее практического решения. Во многих технических вузах началась подготовка инженеров, технологов, архитекторов и других специалистов по вопросам О. о. с. Важное значение имеют пропаганда знаний о природе, воспитание у людей береж-

ного к ней отношения с помощью печати, радио, телевидения. Большую работу ведут общественные организации — добровольные об-ва охраны природы, московское и другие об-ва испытателей природы, географические общества, общество «Знание» и т. д. Организуются народные университеты и факультеты по охране природы, важная роль в этом деле отводится школе, юннатским кружкам.

Мощным толчком к решению вопросов О. о. с. стали решения XXVII съезда КПСС. В принятых на съезде «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» предусмотрена широкая и комплексная программа мероприятий по управлению качеством окружающей среды (раздел XI «Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов»). Задачи усиления охраны природы, земли и ее недр, атмосферного воздуха, водоемов, животного и растительного мира перечислены в числе приоритетных; среди неотложных вопросов развития науки — повышение эффективности О. о. с.

При постановке главной задачи двенадцатой пятилетки — дальнейшего повышения благосостояния народа — особое внимание уделяется улучшению народного здравоохранения, а также охране и оздоровлению окружающей среды в интересах сохранения и укрепления здоровья населения. Исключительно важная роль отводится профилактической работе, направленной на предупреждение болезней. С учетом этого была разработана и выполняется комплексная программа работ по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения.

Принимая эффективные меры по защите и улучшению окружающей среды в стране, Коммунистическая партия и Советское правительство придают большое значение расширению всестороннего международного сотрудничества в этой области. Советский Союз исходит из того, что наиболее рациональным подходом к успешному решению проблемы окружающей среды, имеющей глобальный и сложный характер, может быть только объединение усилий всех государств. С первых дней своего существования Советское государство проводит активную деятельность в этом направлении. Еще в 1922 г. между РСФСР и Финляндией было заключено двустороннее соглашение о водоиспользовании и регулировании рыбной ловли в пограничных водных системах. Аналогичная конвенция была подписана в 1927 г. с Турцией. В том же году СССР заключил соглашение с Ираном о совместной эксплуатации рыбных промыслов южного побережья Каспийского моря. Соглашения по вопросам охраны вод и рыболовства были подписаны Советским Союзом с соседними странами, а с нек-рыми странами, кроме того, были заключены соглашения по совместной борьбе с лесными пожарами и проведению карантинных мероприятий.

СССР и другие социалистические государства выступили инициаторами широких коллективных мер по охране окружающей среды. В предложенном Советским Союзом на Совещании по безопасности и сотрудничеству в Европе проекте Генеральной декларации об основах европейской безопасности и принципах отношений между государствами в Европе специально говорилось о необходимости для всех государств континента развивать двусторонние и многосторонние связи в области защиты окружающей среды. Раздел, посвященный развитию таких связей, был включен в проект, предложенный участникам совещания делегациями ГДР и Венгрии.

Предложения СССР, ГДР и Венгрии были единодушно поддержаны и нашли полное отражение в Заключительном акте этого исторического форума, подписанном в Хельсинки 1 августа 1975 г. руководителями 33 европейских государств, а также США и Канады. В этом документе провозглашается, что защита и улучшение окружающей среды, а также охрана природы и рациональное использование ее ресурсов в интересах нынешнего и будущего поколений являются одной из задач, имеющих большое значение для благосостояния народов и экономического развития всех стран, и что многие проблемы окружающей среды, в частности в Европе, могут быть эффективно решены только путем тесного международного сотрудничества.

Успешное завершение Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе дало мощный импульс развитию международного сотрудничества в деле охраны и улучшения окружающей среды. Эти проблемы намечено решать как на двусторонней, так и на многосторонней основе, в т. ч. региональной и субрегиональной. При этом предполагается полностью использовать имеющиеся и потенциальные возможности существующих международных организаций, занимающихся вопросами О. о. с., в частности Европейской экономической комиссии ООН, и Программы ООН по окружающей среде, в к-рых Советский Союз активно участвует и вносит конструктивный вклад в их разработку и осуществление.

СССР активно сотрудничает в области охраны окружающей среды с социалистическими, а также с капиталистическими странами и целым рядом международных организаций — ООН, ЮНЕП, ВОЗ, ЮНЕСКО и др. Успешно развивается научно-техническое сотрудничество СССР со странами — членами СЭВ по комплексной проблеме «Разработка мероприятий по охране природы». Основные направления сотрудничества: согласование методических подходов к решению таких вопросов, как охрана здоровья населения, экологических систем и ландшафта, атмосферного воздуха, совершенствование методов утилизации и обезвреживания отходов, социально-экономические, организационные, правовые, педагогические аспекты О. о. с. с целью планового распределения задач между отдельными странами-партнерами.

Активное международное сотрудничество по медицинским аспектам проблем О. о. с. осуществляется по линии Всемирной организации здравоохранения. В соответствии с резолюциями Всемирной ассамблеи здравоохранения с 1973 г. проводится в жизнь «Программа ВОЗ по гигиеническим критериям состояния окружающей среды», предусматривающая оценку влияния факторов окружающей среды на здоровье человека. В рамках Программы работают группы экспертов из разных стран, включая СССР, к-рые проводят анализ имеющихся в мире данных по токсичности и опасности различных загрязнителей окружающей среды, разрабатывают рекомендации в отношении допустимых уровней их воздействия на здоровье человека. По инициативе СССР XXXI сессия Генеральной Ассамблеи ООН одобрила Конвенцию о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду. Ее подписали в 1977 г. в Женеве представители 33 государств — членов ООН.

В мае 1978 г. Президиум Верховного Совета СССР ратифицировал эту Конвенцию. Новая Конвенция затрагивает такую деятельность и такие процессы (метеорологические и географические), к-рые никогда ранее не являлись сферой или предметом международных соглашений. Конвенция выразила важнейшую задачу нашего времени — сохранить во всей красоте и многообразии планету людей, с тем чтобы она служила людям и впредь. Советский Союз активно участвовал в разработке принятой в 1982 г. Генеральной Ассамблеей ООН «Всемирной хартии природы», к-рая возлагает на все государства ответственность за сохранение нашей планеты и ее богатств.

Человеческое общество, начиная с его зарождения и примерно до половины 20 в., в своей хозяйственной деятельности опиралось на экстенсивный тип природопользования, при к-ром сельскохозяйственное и промышленное производства развивались на основе все усиливающегося воздействия на природу, ее ресурсы. При этом каждая очередная ступень развития хозяйства резко увеличивала нагрузки на природу.

Такому типу природопользования отвечало и соответствующее мировоззрение: люди относились к природе как к безгранично богатой кладовой. Человек был убежден, что на Земле всем и всегда будет хватать и чистого воздуха, и воды, и бескрайних зеленых лугов и лесов, животного мира и т. д. Такое мировоззрение вырабатывало убеждение в возможности и необходимости «завоевания» природы, ее «покорении», предельного использования всех природных богатств Земли. Человечество действовало без оглядки на завтрашний день. В итоге оказалось, что антропогенная (т. е. вызванная хозяйственной деятельностью человека) нагрузка на природу превысила ее восстановительные возможности, произошло разрушение ряда природных систем в глобальном масштабе. Процесс затронул все важнейшие экологические системы — речные системы, подземные воды, почву, леса, животный мир, Мировой океан, атмосферу. Следствием этого стало исчерпание резервов экстенсивного природопользования в масштабах планеты.

Первоначально казалось, что человечество столкнулось только с экологическим кризисом. Позже была выявлена закономерно связанная с ним цепь глобальных кризисов — энергетического, сырьевого, продовольственного, демографического. Люди поняли, что

в своих взаимоотношениях с природой они стоят у последней черты, за к-рой возможна гибель современной цивилизации. Оказалось, что Земля мала, никакая техника не может сделать ее больше, раздвинуть границы самовосстановительных возможностей природных систем.

Отсюда вытекает требование бережного и научно обоснованного использования всех тех благ, к-рые дает природа, в рамках всего человечества, всей Земли.

См. также *Санитарная охрана атмосферного воздуха, Санитарная охрана водоемов, Санитарная охрана почвы.*

ОХРА́НА ТРУДА́ — система правовых актов, технических и санитарно-гигиенических мероприятий, обеспечивающая благоприятные и безопасные условия труда.

Охрана здоровья трудящихся, гарантия безопасных условий труда, ликвидация профзаболеваний и производственного травматизма постоянно находятся в центре внимания партийных, государственных и профсоюзных органов. Проявляя заботу о здоровье рабочих и служащих и безопасности их труда, Советское правительство уже 29 октября (11 ноября) 1917 г. издало закон о восьмичасовом рабочем дне. В нашей стране действует наиболее прогрессивное в мире законодательство, гарантирующее право на труд, отдых и охрану здоровья, обеспечен повседневный контроль за исполнением этого законодательства, установлена ответственность за его нарушения. Основные положения О. т. изложены в Конституции СССР (ст. 40—42 и др.) и Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о труде.

В соответствии с действующим законодательством установлено нормальное, сокращенное и неполное рабочее время. Нормальное рабочее время на предприятиях, в учреждениях, организациях не может превышать для рабочих и служащих 41 часа в неделю. Сокращенное рабочее время установлено: для рабочих и служащих, занятых на работах с особыми условиями труда (напр., при наличии профвредностей); для рабочих и служащих в возрасте от 15 до 18 лет; для отдельных категорий работников (учителей, врачей и других); для инвалидов-слепых. Так, продолжительность рабочего времени для рабочих и служащих в возрасте от 16 до 18 лет не может превышать 36 час., а в возрасте от 15 до 16 лет — 24 час. в неделю. Неполное рабочее время (неполный рабочий день или неполная рабочая неделя) может устанавливаться как при приеме на работу, так и впоследствии по соглашению администрации с рабочими и служащими. Работа при таких условиях не влечет для трудящихся каких-либо ограничений, касающихся продолжительности ежегодного отпуска, исчисления трудового стажа и других трудовых прав. Труд при неполном рабочем времени оплачивается пропорционально отработанному времени или в зависимости от выработки.

Списки производств, цехов, профессий и должностей с особыми условиями труда, дающими право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день, систематически, с учетом технического прогресса, пересматриваются и утверждаются Госкомитетом по труду и социальным вопросам и ВЦСПС.

Для большинства рабочих и служащих установлена пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями. При этом продолжительность ежедневной работы (смены) определяется правилами внутреннего трудового распорядка или графиками сменности, утверждаемыми администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом с соблюдением установленной продолжительности рабочей недели.

Ряд нормативных данных по О. т. содержится также в правилах по *технике безопасности* и производственной санитарии, в *системе стандартов безопасности труда.*

Среди различных норм и правил особое значение имеют Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий и Санитарные правила по организации технологических процессов и санитарно-гигиеническим требованиям к производственному оборудованию, а также ГОСТ системы стандартов безопасности труда по основным факторам труда, влияющим на здоровье работающих. Этими документами нормируются санитарные условия труда, требования по предупреждению неблагоприятного влияния промышленных предприятий на окружающую среду — воздух, воду, почву, определяются размеры санитарно-защитной зоны вокруг предприятий, предельно допустимые концентрации вредных веществ, допустимые уровни шума и вибрации на рабочих местах и т. д.

Законодательные документы по О. т. обязывают администрацию предприятий, учреждений и организаций обеспечить рабочим и служащим здоровые и безопасные условия труда, внедрять современные средства техники безопасности, предупреждающие производственный травматизм, добиваться создания надлежащих сан.-гиг. условий, предотвращающих возникновение у работающих профзаболеваний. Правила и нормы О. т. обязательны при проектировании, строительстве и сдаче в эксплуатацию зданий, сооружений, предприятий, цехов и оборудования.

Для предупреждения неблагоприятного воздействия на организм химич. веществ, пыли и других факторов производственной среды рабочим выдаются бесплатно *средства индивидуальной защиты*, а на нек-рых производствах и профилактическое питание по специально разработанным рационам (см. *Питание*, лечебно-профилактическое).

Для улучшения техники безопасности и производственной санитарии Советским государством ежегодно выделяются специальные средства. Перечень работ по О. т., порядок и сроки их выполнения излагаются в коллективном договоре между администрацией и профсоюзной организацией предприятия или учреждения.

Учитывая особенности женского организма, а также с целью создания наиболее благоприятных условий для сочетания производственной деятельности с материнством советское законодательство о труде установило дополнительные льготы для женщин. Так, не допускается привлечение женщин к работам в ночное время, за исключением тех отраслей народного хозяйства, где это вызывается особой необходимостью и разрешается в качестве временной меры. Специальные меры направлены на охрану труда беременных женщин и женщин-матерей. Женщины, имеющие детей в возрасте от одного года до восьми лет, не могут привлекаться к сверхурочным работам или направляться в командировки без их согласия и т. д. На время беременности женщины в соответствии с врачебным заключением переводятся, если они в этом нуждаются, на другую, более легкую работу с сохранением среднего заработка по прежней работе. Женщинам предоставляется отпуск по беременности и родам, к-рый оплачивается из средств гос. социального страхования в размере 100% заработка независимо от трудового стажа, и ряд других льгот (см. *Охрана материнства и детства*).

ОЧИ́СТКА НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ — система мероприятий по уборке улиц, сбору, удалению, обезвреживанию и утилизации отбросов и мусора.

Количество мусора в населенном пункте зависит от числа жителей, наличия *канализации*, климатических условий, системы *отопления*, вида топлива и т. д.

Правильно организованный сбор и временное хранение отбросов и мусора резко снижают загрязнение почвы и выделение дурнопахнущих газов, устраняют контакт населения и животных с отбросами. При неправильном сборе и хранении отбросов и мусора мухи откладывают в них яйца, отбросы могут служить пищей для *грызунов* — переносчиков возбудителей нек-рых заразных болезней. Атмосферные осадки выносят из загрязненной почвы микроорганизмы и яйца *гельминтов* в грунтовые воды и в свою очередь загрязняют их.

Домашний мусор и отбросы собирают с помощью мусоросборников. По действующим правилам бытовые отбросы и мусор должны вывозиться не реже чем один раз в три дня. На практике существует три системы очистки населенных мест. 1. Мусоросборники (контейнеры) емкостью до 500—600 *л*, к-рые устанавливают для сбора мусора во дворах, по заполнении их мусором грузят на специальные автомобили — контейнеровозы, а взамен ставят порожние контейнеры. Это наиболее рациональная, механизированная система О. н. м. 2. Дворовые мусоросборники — бачки, которые опорожняют в автомобили-мусоровозы. Эта система менее механизирована, но при наличии специализированного транспорта достаточно совершенна в сан. отношении. 3. Мусор непосредственно собирают в кузов мусоровоза из ведер, к-рые жильцы домов выносят к определенному часу или по сигналу водителя. Эта система применяется в небольших населенных пунктах.

В многоэтажных домах для удаления мусора оборудуются *мусоропроводы*.

Собранные отбросы и мусор вывозят за пределы населенных мест для уничтожения, обезвреживания или утилизации (см. *Обезвреживание отбросов*).

ОЧКИ́ — простейшее оптическое устройство для коррекции недостатков зрения или для защиты глаз, состоящее из очковых стекол и оправы. Оправа обеспечивает правильное положение очковых стекол относительно глаз и при по-

мощи дужек или других устройств закрепляет О. в нужном положении. Различают О. корригирующие, т. е. исправляющие оптический недостаток глаза, и О. защитные, предназначенные для защиты глаз от повреждений или от чрезмерно яркого света.

Корригирующие очки. В однородной прозрачной среде луч света распространяется прямолинейно. При переходе из одной среды в другую он меняет свое направление — преломляется. На этой особенности распространения света основано использование линз для корригирующих О.

Параллельные лучи света, пройдя через двояковыпуклую линзу, дальше идут в сходящемся направлении и собираются за линзой в одной точке — фокусе (рис. 1, *а*). Такую линзу называют собирательной (положительной) и обозначают знаком плюс (+). При прохождении через двояковогнутую линзу параллельные лучи света идут дальше в расходящемся направлении и образуют мнимый фокус перед линзой (рис. 1,*б*). Двояковогнутую линзу называют рассеивающей (отрицательной) и обозначают знаком минус (—). Помимо упомянутых сферических линз существуют цилиндрические линзы с собирательным и рассеивающим свойством. Они преломляют лучи только в одном направлении, и поэтому параллельные лучи, проходя через них, дают в фокусе не точку, а линию. В наст. время изготовляют более совершенные в оптическом отношении линзы менисковой формы (рис. 2) и так наз. пунктальные линзы, а вместо цилиндрических — торические линзы бочкообразной формы.

Расстояние от фокуса до центра линзы называется фокусным расстоянием. Чем оно меньше, тем больше ее преломляющая сила. Оптическую силу линзы измеряют в диоптриях (*дптр*). 1 *дптр*

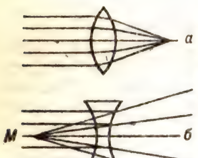


Рис. 1. Схема преломления лучей света при прохождении через двояковыпуклое, собирательное (*а*), и двояковогнутое, рассеивающее (*б*), стекла (*М* — мнимый фокус).

обладает линза с фокусным расстоянием 1 *м*. Чтобы определить оптическую силу любой линзы, нужно 1 *м* разделить на ее фокусное расстояние. Так, при фокусном расстоянии 2 *м* оптическая сила линзы будет равна 0,5 *дптр* (1 : 2 *м*), при фокусном расстоянии 0,5 *м* — 2 *дптр* (1 : 0,5 *м*), 0,25 *м* — 4 *дптр*, 0,1 *м* — 10 *дптр* и т. д.



Рис. 2. Оптические стекла (линзы) менисковой формы: *1* — собирательные; *2* — рассеивающие.

О. с собирательными стеклами назначают при *дальнозоркости* и старческом зрении (см. *Старческая дальнозоркость*), т. к. они дополняют недостаточную аккомодацию (см. *Глаз*). Оптическая сила линз в О. с собирательными линзами измеряется в диоптриях со знаком +. О. с рассеивающими линзами назначают при *близорукости*; их оптическая сила измеряется в диоптриях со знаком —. При *астигматизме* пониженное зрение может быть улучшено назначением очков с цилиндрическими или торическими линзами. В нек-рых случаях приходится пользоваться О. для дали и О. для близкого расстояния или, что значительно удобнее, одними очками с линзами разной преломляющей силы (бифокальными, т. е. имеющими два фокуса). Верхняя часть таких линз служит для того, чтобы смотреть вдаль, нижняя — для работы на близком расстоянии.

Правильно подобранными О. пользоваться удобно. Но иногда к О. привыкают не сразу, напр., когда впервые начинают пользоваться ими в зрелом возрасте, а также при смене очков. В период привыкания могут возникать оптические иллюзии. кажущееся уменьшение и увеличение предметов, их движение при поворотах глаз и головы, приближение или удаление поверхности земли, кажущийся перекос комнаты. Все это может вызывать головокружение и даже тошноту. Обычно такие явления самостоятельно проходят через 2—3 нед. Если привыкания к О. не наступило и после этого срока, нужно посоветоваться с врачом, к-рый поможет установить причину плохой адаптации.

Обычно очки мало помогают при нарушении сферичности роговицы, отсутствии хрусталика в одном глазу, большой разнице в оптической силе глаз. В таких случаях существенно улучшают зрение так наз. контактные линзы. Они накладываются непосредственно на передний отдел глазного яблока и составляют с глазом единую оптическую систему. Помимо улучшения зрения контактные линзы лучше, чем обычные О., восстанавливают способность обоих глаз к совместной работе. Это особенно важно для тех, кому по роду трудовой деятельности необходимо обладать хорошим глазомером и правильно определять расстояния. Контактные линзы выгодно отличаются от обычных и в косметическом отношении, т. к. не видны окружающим. Делают контактные линзы из специальных сортов пластмасс. Пациенты могут самостоятельно снимать и надевать линзы (их диаметр 8—9 *мм*). Носить их можно в течение 4—6 час. и более в зависимости от индивидуальной чувствительности.

Существуют О. особого назначения — телескопические. Они напоминают бинокль и состоят из двух линз — собирательной и рассеивающей, укрепленных неподвижно в общей оправе. Такая система дает увеличение в 2 раза и может помочь при резком понижении остроты зрения, связанном с заболеваниями сетчатки или зрительного нерва.

Чаще, чем раньше, О. стали назначать детям. Это связано и с более ранним и своевременным выявлением недостатков зрения, и с увеличением зрительной нагрузки (чтение и телевизор), что влечет за собой развитие близорукости в школьном и даже дошкольном возрасте. Назначение О. детям — особенно ответственная задача. Неверно подобранные О. не только не улучшают зрения, но могут нарушить нормальное развитие оптической системы глаза, нанести ущерб зрению. Детям подбирают очки, как правило, в несколько сеансов. Детей, носящих О., не реже 1 раза в год необходимо консультировать у врача-окулиста, а при специальных показаниях и чаще.

Очки может назначить только врач. При подборе их надо тщательно выбирать оправу. Это поможет сделать оптик, принимающий заказ на очки. Правильно подобранная оправа не давит на нос и уши, обеспечивает правильное положение стекол перед глазами, т. е. соответствует расстоянию между зрачками. Удачная оправа не только не портит лица, но может скрыть некоторые его недостатки и сделать более привлекательным. После использования очки протирают чистой тряпочкой.

Защитные очки должны быть удобными, легкими, не искажать рассматриваемых предметов, не ограничивать поле зрения. Для защиты глаз от слишком яркого света применяют О. с дымчатыми, синими, желто-серыми или зеленовато-серыми стеклами. Для работы, связанной с опасностью механических повреждений глаз, изготовляют О. с толстыми прочными стеклами и боковой защитой.

Защитные О. нужно подбирать индивидуально. Их подгоняют так, чтобы не было щелей, через к-рые в глаз могут попасть инородные тела (см. *Инородные тела*, глаза).

ОШИБКИ В ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ — чрезмерно суровое или излишне любвеобильное отношение взрослых, чаще родителей, к детям, следствием чего является нанесение им физических, психических или нравственных травм, неблагоприятно сказывается на состоянии здоровья и моральных качествах будущих граждан.

Основным источником таких ошибок служат крайности, допускаемые взрослыми в отношении к детям. В этой связи опасным для физического и духовного здоровья ребенка являются как чрезмерная суровость, резкие, оскорбительные, унижающие достоинство ребенка действия, приказной «инквизиторский» тон, непонимаемые ребенком, а потому неоправданные наказания, особенно физические, так и всепрощение, потакание капризам и беспредельно растущим требованиям ребенка. Ошибки в воспитании нередко приводят к формированию нравственно ущербной, морально неустойчивой личности.

Различают ближайшие и отдаленные последствия педагогических ошибок родителей и близких. Наказания с применением побоев тяжело сказываются на физическом и психическом состоянии ребенка. Нередко они приводят к тяжелым повреждениям (переломы, черепно-мозговые травмы, травмы внутренних органов) с увечьями, делающими человека физически неполноценным на всю жизнь. Большинство детей тяжело переживают побои, полученные от родителей, даже если они совершили по-

ступок, заслуживающий наказания. Чувство беззащитности перед грубой силой может привести к нервно-психическим срывам, породить ранний конфликт ребенка с родителями, чреватый подверженностью сторонним, подчас дурным влияниям и даже стать причиной попытки к самоубийству. Тяжело переживают дети и незаслуженное оскорбление, унижающие достоинство наказания, грубость, несправедливость. Любое моральное насилие неизбежно приводит к психической травме, к-рая может проявляться в форме острой обиды, постоянного страха, невротических реакций, невроза, накладывающих отпечаток на психику и личные качества ребенка.

Отдаленные последствия ошибок в воспитании отражаются на жизненной позиции, общественном и нравственном поведении уже сформировавшегося человека. Эгоизм, неумение справляться с жизненными трудностями, безответственность, пренебрежение общественным долгом, переоценка собственной личности и связанная с этим неразборчивость в средствах для удовлетворения своих потребностей и желаний, как правило, результат «тепличного» воспитания. Они нередко встречаются у людей, выросших в обстановке всепрощения, излишнего проявления чувств влюбленных в них родителей, слепо веривших и внушавших ребенку представления о его исключительности, талантливости, блестящем будущем, потакавших всем его капризам, не приучивших его к систематическому труду, дисциплине, заботе о близких, не воспитавших в нем чувства долга перед близкими, обществом, страной.

Не менее серьезны последствия жестокого или грубого обращения с ребенком. Обстановка жестокости и насилия над личностью, боязнь наказания или родительского гнева заставляют ребенка скрывать правду от родителей, культивируют скрытность, лживость, угодничество, беспринципность. С другой стороны, могут развиться подсознательная уверенность в возможности унижения и оскорбления людей вообще и близких в особенности, в допустимости и безнаказанности насилия над слабым и младшим, женщиной и ребенком или мизантропия (человеконенавистничество как черта характера), садистские наклонности и другие антисоциальные формы поведения и отношения к окружающим. Во всех случаях педагогические ошибки семейного воспитания способствуют трудностям социальной адаптации человека, могут нарушать межличностные отношения, создавая дисгармонию в семейной и общественной жизни.

Причины ошибок в воспитании детей многообразны. В классовом антагонистическом, эксплуататорском обществе это прежде всего причины социально-экономического и политического характера. Обнищание и неудовлетворенность жизнью, безработица и неуверенность в завтрашнем дне, так же как конкуренция, «борьба за существование», требующие перенапряжения всех физических и моральных сил, стремление добиться материального благополучия, не контролируемое соотнесением с нравственными нормами, неестественные, чаще всего корыстные, основы брачных отношений, превращающие супругов из людей, связанных взаимной любовью и добровольными обязательствами, в объект финансовой сделки, морально опустошают и озлобляют людей, делая их нетерпимыми и жестокими, прежде всего в отношении к детям, или, в лучшем случае, безразличными к их духовному миру. Немаловажную роль в этом играет и официальная пропаганда в некоторых странах капиталистического Запада. Подмена истинных нравственных идеалов культивированием права сильных на выживание и вседозволенность, проповедями «свободы сильной личности от оков общественной морали», насилия и неизбежности войн — весь этот арсенал средств политического обмана, рассчитанный на моральное растление молодежи, воспитание из будущих родителей жестоких и нравственно ограниченных наемников-убийц, слепо выполняющих волю своих хозяев, оборачивается прежде всего против слабых — детей, младших братьев и сестер, стариков, к-рые становятся объектом насилия, издевательств и жестокости. Достаточно сказать, что, по далеко не полным данным, сообщаемым западногерманским исследователем Кюльмером (1982), в ФРГ не менее 1 млн. детей подвергаются жестокому обращению, увечья нанесены 150 тыс. детей, причем из них 10% умерло. Примерно аналогичные данные опубликованы американскими исследователями в 1983 году. Поэтому не случайно проблема «избитого ребенка» столь остро волнует прогрессивную общественность таких развитых капиталистических стран, как США, ФРГ, Англия и др.

Ликвидация антагонистических противоречий и социальной несправедливости создает необходимые предпосылки для гармоничного развития личности, воспитания физически и нравственно здоровых поколений. Для социалистического образа жизни грубое и невнимательное отношение к детям — явление нетипичное. Вместе с тем ни одно общество не может быть полностью гарантировано от лиц, к-рые в силу недостаточной нравственной зрелости, уровня культуры или характерологических свойств неправильно понимают свой родительский долг. Особенно часто случаи ошибок в воспитании детей наблюдаются у лиц, к-рые в детстве сами были объектом физического или морального насилия, наблюдали в семье или ближайшем окружении издевательства или бездушное отношение к детям, старикам, домашним животным, а также воспитывались в семьях, где физические наказания детей традиционно считались наиболее эффективной мерой воздействия. Нередки случаи педагогических ошибок и в семьях, где родители относятся к ребенку как к собственности и любыми средствами стремятся привить ему черты и навыки, соответствующие их представлениям о нравственности, порядочности, будущей профессии своего сына или дочери, без учета склонностей и особенностей характера ребенка. Иногда неправильное представление о родительском долге приобретает черты фанатизма, побуждает родителей добиваться от ребенка выполнения своих требований любой ценой, не останавливаясь перед насилием. Немаловажное место среди причин ошибок в воспитании детей занимает несоответствие в темпах роста материального благополучия и культурного, духовного развития отдельных людей, а также потребительские и накопительские тенденции в семье.

Особую опасность представляет *алкоголизм* родителей, с к-рым связано до 40% случаев нанесения детям физических повреждений. Кроме того, безнравственная атмосфера и узкий круг интересов в семье приводят к потере уважения к родителям, к замкнутости и озлобленности, нравственному и интеллектуальному обеднению ребенка. Все это в дальнейшем отражается на социальной позиции человека, его взглядах и мотивах поведения, обусловливает особую подверженность сторонним дурным влияниям. Т. о., алкоголизм родителей нередко определяет антиобщественную ориентацию поведения подростков (нежелание учиться, работать, тяга к алкоголю, половая распущенность, совершение правонарушений). Так, по данным акад. В. Н. Кудрявцева, 70% подростков-правонарушителей росли в семьях, где имели место пьянство и частые ссоры; более 60% лиц несовершеннолетнего возраста, задержанных на улице или в общественных местах в нетрезвом состоянии и отправленных в вытрезвитель, были из семей, где один из родителей злоупотребляет спиртными напитками.

Ученые во всем мире глубоко изучают природу и проявления ошибок семейного воспитания, и особенно грубого, жестокого обращения с детьми. В уголовные и гражданские кодексы многих стран внесены дополнения и исправления, способствующие своевременному лишению родительских прав; к ответственности привлекаются лица, наблюдавшие жестокое обращение с ребенком и не сообщившие об этом в органы правопорядка. Проведены международные конгрессы, симпозиумы, съезды, посвященные этой проблеме. Она обсуждалась судебными медиками, невропатологами, психиатрами, детскими хирургами и в нашей стране.

Специалисты подчеркивают важность своевременного выявления случаев неправильного, жестокого обращения с детьми. Родители ребенка, у к-рого имеются следы нанесенных ему побоев, обычно утверждают, что он «упал», «подрался», «шалил». Ребенок подтверждает эту ложь. Стыд у взрослых, опасение быть повторно наказанным у ребенка затрудняют выяснение причин. Врачу или работникам милиции помогают свидетельства соседей, слышавших плач, крики ребенка или голоса «воспитывающих» его взрослых. Объяснения таких родителей обычно сбивчивы и, противоречивы.

При физической травме врачи поликлиник, травматологических пунктов, стационаров могут установить факт опасного обращения путем опроса и осмотра ребенка, проявив внимание к неточностям в рассказе родителей, к необычному поведению ребенка, к-рый запуган, плаксив, насторожен или, наоборот, чрезмерно ласков. Участковые врачи, сотрудник милиции должны встретиться с членами семьи, ознакомиться с условиями жизни ребенка, получить дополнительные сведения у соседей. Обращает на себя внимание факт, что чаще страдают грудные дети и

школьники, причем мальчики чаще девочек.

Меры предупреждения ошибок семейного воспитания должны быть комплексными. Подготовка юношей и девушек к будущей семейной жизни, изучение молодежью основ педагогики, воспитания детей начиная со школьной скамьи помогут понять, что при любом общении, особенно с детьми, необходимы спокойные, твердые, уважительные интонации. Решающее значение имеет нравственный климат в семье, где воспитывается ребенок, и в первую очередь отношения между родителями, доброта и милосердие к старым, больным людям. Взрослые должны собственным примером и правильным поведением способствовать гармоничному развитию здорового подрастающего поколения. Физические наказания недопустимы и, как правило, имеют больше недостатков, чем преимуществ. Важная роль в предупреждении опасного обращения с детьми принадлежит общественности, особенно работникам детских дошкольных учреждений и школ. Граждане общества зрелого социализма не могут быть равнодушными к судьбе любого ребенка. Каждый случай насилия, избиения ребенка должен стать предметом серьезного обсуждения в трудовом коллективе, где работают родители, сообщен органам правопорядка. Отношение к родительским обязанностям как к общественному долгу, помноженное на общественный контроль, является надежной гарантией воспитания граждан коммунистического будущего. См. также *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*, *Подростковый возраст*.

П

ПАКЕ́Т ПЕРЕВЯ́ЗОЧНЫЙ ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ — унифицированная стерильная повязка, предназначенная для перевязки ран и ожогов при оказании первой медпомощи. П. п. и. в военное время выдается всему личному составу войск и формирований ГО. Кроме того, нек-рый запас П. п. и. находится в *санитарной сумке* младшего медицинского персонала. Пакет состоит из бинта длиной 7 *м* и шириной 10 *см*, двух ватно-марлевых подушечек размером 17,5 × 32 *см* (рис.). Одна из подушечек пришита на расстоянии 12—17 *см* от конца бинта, другая свободно передвигается по бинту. Бинт с ватно-марлевыми подушечками завернут в пергаментную бумагу, в складку к-рой вложена безопасная булавка, и заключен в герметическую непромокаемую оболочку из прорезиненной ткани. На ней обозначена дата изготовления пакета, приведена краткая инструкция по его применению.

При пользовании П. п. и. разрывают прорезиненную оболочку по надрезу на кромке, извлекают бумажный сверток, вынимают булавку и развертывают бумагу; левой рукой берут свободный конец бинта и, потянув за него, достают ватно-марлевые подушечки. Чтобы не загрязнить подушечки, касаются их только со стороны, отмеченной цветной ниткой; другой стороной (с ненарушенной стерильностью) накладывают их на рану или ожоговую поверхность: при обширном поражении — рядом, при кровотечении — одну на другую, при сквозном ранении — одну подушечку на входное отверстие, другую — на выходное. Подушечки прибинтовывают и конец бинта фиксируют с помощью булавки.

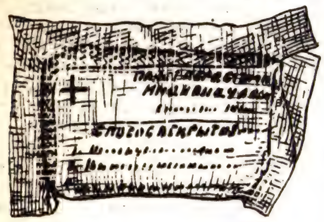




Рис. Пакет перевязочный индивидуальный: вверху — общий вид; внизу — в развернутом состоянии (слева — неподвижная подушечка; справа — подвижная; пунктирной линией обозначена цветная нитка на наружной стороне подушечек; стрелками указано направление перемещения подвижной подушечки).

ПА́МЯТЬ — способность к запечатлеванию, сохранению и последующему воспроизведению (или узнаванию) того, что мы раньше воспринимали, переживали или делали.

Изучение памяти началось много веков назад, когда человек стал, хотя и смутно, догадываться о том, что он способен запоминать и хранить информацию. При этом П. всегда связывалась с процессом обучения (т. е. накопления информации), а попытки объяснения П. совпадали с известными на данном историческом отрезке методами хранения информации. Так, древние греки в соответствии с принятым в то время способом записи считали, что информация в виде каких-то материальных частиц попадает в голову и оставляет отпечатки на мягком веществе мозга, как на глине или воске.

Две тысячи лет спустя франц. философ и естествоиспытатель Р. Декарт, создатель «гидравлической» модели нервной системы, предположил, что частое использование одних и тех же пустотелых трубок (так Декарт представлял себе строение нервных волокон) приводит к их растяжению и снижению сопротивления движению «жизненных духов», что сопровождается формированием навыков, т. е. запоминанием. Позже, уже в 19 и начале 20 в., в связи с созданием телефонной сети, электронно-вычислительных машин, магнитофонов и других устройств память трактовали в соответствии с принципами, на к-рых основаны механизмы действия этих устройств.

Наконец, развитие генетики и молекулярной биологии, раскрытие механизмов хранения генетической информации побудили привлечь к объяснению механизмов П. уже биологические аналогии. В частности, предполагают, что механизмы по крайней мере одного из видов П. имеют молекулярную основу (запечатлевание информации сопровождается изменениями в системе ферментов, локализующихся в нервных клетках, увеличением содержания в них *нуклеиновых кислот* и т. д.).

Традиционно психологи, к-рые первыми стали экспериментально изучать П., выделяют четыре ее вида: двигательную, связанную с запоминанием и воспроизведением движений; образную, сферой к-рой является запоминание чувственных образов предметов, явлений и их свойств (в зависимости от типа *анализатора*, воспринимающего информацию, образную П. делят на зрительную, слуховую, осязательную и т. д.); словесно-логическую (свойственную только человеку форму П.), связанную с запоминанием, узнаванием и воспроизведением мыслей, понятий, умозаключений и т. д., этот вид памяти непосредственно связан с обучением; эмоциональную память, ответственную за запоминание и воспроизведение чувственных восприятий совместно с вызывающими их объектами.

Основным процессом П. следует считать запоминание, т. к. именно оно обеспечивает полноту и точность последующего воспроизведения, а также длительность и прочность хранения информации. Этот процесс может иметь произвольный или непроизвольный характер. В первом случае он сопровождает какие-либо действия человека и не направлен на собственно запоминание (напр., читая книгу, мы не стараемся специально запомнить чьи-либо слова или описания пейзажей, но тем не менее способны воспроизвести нек-рые фразы, описания пейзажей, сюжетный ход повествования и т. д.). Произвольное запоминание связано с предварительной установкой на запоминание чего-то определенного и, как правило, с применением специальных приемов и методов, облегчающих достижение цели (так наз. приемов мнемотехники). Этот вид запоминания в целом продуктивнее непроизвольного, но требует более благоприятных условий (понимания и осмысливания запоминаемого материала, предельного внимания и сосредоточенности, тишины и т. д.). Непременным условием повышения продуктивности произвольного запомина-

ния является систематическая тренировка памяти. При этом одновременно тренируются непроизвольное запоминание и так наз. механическая память, не связанная с пониманием усвояемого материала. Так наз. зубрежка (т. е. заучивание, зазубривание чего-либо наизусть до автоматизма) при своей внешней непривлекательности в нек-рых случаях необходима для успешного обучения. Напр., заучивание, зазубривание анатомических терминов, химических формул, уравнений совершенно необходимо при обучении врача, химика, математика. Кроме того, зубрежка — хороший способ тренировки всех видов памяти, поскольку все они самым тесным образом связаны.

Сведения, накопленные памятью человека, его знания, опыт (т. е. результат всех форм обучения) реализуются в виде воспроизведения. Самая простая его форма — узнавание предметов, явлений и событий, связанных с ними, при повторном восприятии. Гораздо сложнее воспроизвести их в тот момент, когда они нами не воспринимаются. Это произвольное воспроизведение прошлого опыта, произвольное воспоминание (по «заказу», при необходимости). Примером может послужить необходимость прочитать стихотворение наизусть, вспомнить химическую или математическую формулу при решении задачи и т. д.

При этой форме воспроизведения повышается возможность забывания — от неспособности припомнить до полного неузнавания. Забывание при этом может быть и временным, и длительным, и постоянным, а причины его — непрочность запоминания, эмоциональное возбуждение, а также нек-рые психические расстройства, злоупотребление алкоголем и т. д.

Несмотря на то что П. человека в достаточной мере индивидуальна, в зависимости от прочности запоминания, точности и полноты воспроизведения и характера запоминаемого материала можно выделить словесно-образный (художественный), словесно-логический (абстрактный) и промежуточные типы памяти. В пределах индивидуальной памяти выделяют еще две формы — кратковременную (или оперативную) и долговременную. На необходимость такого разграничения указывают наблюдения за больными с расстройствами памяти — амнезиями. Напр., при сотрясении мозга из памяти иногда выпадают события, непосредственно предшествовавшие травме,— ретроградная амнезия, а при старческой амнезии отлично вспоминаются события, происходившие в раннем детстве, но не фиксируются факты десятиминутной давности. Оперативная память удерживает сведения о раздражителе около получаса, после чего информация либо переходит в долговременную П., либо забывается. Есть основания полагать, что в основе оперативной П. лежит циркуляция *возбуждения* от одной нервной клетки к другой (так наз. процесс реверберации возбуждения). В основе реверберации лежит то, что одни нервные клетки *центральной нервной системы* воспринимают сведения о раздражителе, другие управляют ответными реакциями, а промежуточные, или вставочные, нейроны, находящиеся между ними, обрабатывают всю информацию (см. *Высшая нервная деятельность*). Уже доказано, что этот тип П. связан с деятельностью специальной структуры головного мозга — гиппокампа. При удалении гиппокампа (напр., в ряде случаев у больных, страдающих тяжелыми эпилептическими припадками) память перестает функционировать и больной становится не способным к запоминанию чего-либо нового. Вопрос о том, как оперативная П. переходит в долговременную, т. е. как именно человек запоминает что-то, пока не решен. На модели условных рефлексов показано, что в процессе запоминания изменяются внешний вид и функция *синапсов*, передающих возбуждение от нейрона к нейрону. Сильно изменяется и химический состав нервных клеток. Опыты шведского ученого Х. Хидена показали, что в процессе запоминания очень важная роль принадлежит рибонуклеиновой к-те (РНК). Известно, что РНК переносит наследственную генетическую информацию от ядра клетки в цитоплазму, где происходит синтез того или иного белка. Нервные импульсы, поступающие к нервной клетке, стимулируют выработку РНК, что, в свою очередь, предопределяет синтез нового белка, высокочувствительного к обусловившим его формирование знакомым импульсам. Поэтому знакомые импульсы легче возбуждают клетку, и таким образом событие фиксируется в мозге. С течением времени, если такие импульсы не поступают, белок постепенно распадается и следы запоминаемой информации стираются. Так на смену прежнему представлению об электрической природе П. пришла идея, что в основе П. лежит электрохимическая деятельность.

Изучение П. заставляет предполагать, что в мозге существуют особые механизмы функционирования для каждого из трех ее слагаемых (запечатлевания, узнавания и воспроизведения). Однако особенности этих механизмов еще далеки от раскрытия и требуют для своего разрешения усилий ученых различных специальностей (врачей, психологов, физиологов, инженеров и т. д.).

На индивидуальную П. влияет множество факторов, и способность к запоминанию (и забыванию) зависит от наследственности, степени тренированности, уровня влияния эмоционального состояния, режима питания, труда и отдыха и т. д.

Выделяют также видовую, или генетическую, П., обусловливающую передачу наследуемых признаков из поколения в поколение (см. *Генетика*, *Наследственность*). Этот вид П. определяет так наз. норму реакции живого организма или, другими словами, верхние и нижние пределы возможностей организма данного вида. Если же говорить конкретно, то это пределы физических возможностей (скорости бега, силы мышц и т. д.), умственных способностей (особенно для человека), устойчивости организма к действию факторов окружающей среды (температуры, давления атмосферы и концентрации кислорода и других газов в ней и т. д.). Основное и непременное условие всех проявлений индивидуального поведения — это индивидуальная память.

ПАНАРИЦИЙ — острое гнойное воспаление тканей пальца. Возникает чаще на концевой (ногтевой) фаланге вследствие попадания гноеродных микробов в мелкие раны (трещины, царапины, порезы, уколы и др.). Различают П. поверхностный (кожный, околоногтевой, подногтевой) и глубокий (подкожный, сухожильный, суставной, костный) — см. рисунок. При кожном П. гной скапливается под эпидермисом (наружным слоем кожи); образуется пузырь, наполненный мутной, иногда кровянистой жидкостью; кожа вокруг пузыря краснеет. Боли обычно умеренные, гл. обр. ощущение жжения. Пузырь постепенно увеличивается, гнойное воспаление может переходить на глубже расположенные ткани. При околоногтевом П. гнойный пузырь образуется в коже ногтевого валика. Если гной проникает под ногтевую пластинку, П. называется подногтевым. Такой П. развивается также при уколе или попадании занозы под конец ногтя. В запущенных случаях гнойное воспаление может распространиться вглубь — на кость ногтевой фаланги.

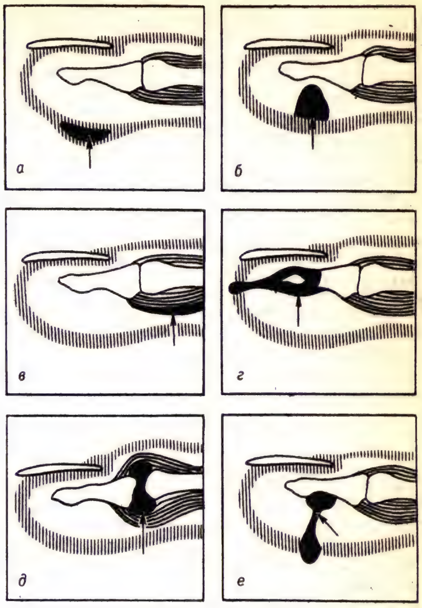


Рис. Схематическое изображение различных форм панариция (места скопления гноя закрашены черным): *а* — кожный; *б* — подкожный; *в* — сухожильный; *г* — костный; *д* — суставной; *е* — в виде запонки.

Глубокий П., как правило, возникает на ладонной поверхности пальца, сначала под кожей. Поскольку кожа на этой стороне пальца плотная, образующийся под ней гной долго не может прорваться наружу, процесс распространяется в глубину — на сухожилие, сустав, кость, иногда поражает их одновременно. Для подкожного П. характерны постоянные стреляющие боли, особенно по ночам, при дотрагивании до пальца возникает резкая боль. Усиление ее при попытке пошевелить пальцем — выпрямить или согнуть — свидетельствует о переходе П. на сухожилие или сустав.

Любая форма П., особенно глубокий, может привести к тяжелым последст-

виям: гноеродные микробы могут попасть из очага воспаления по лимфатическим и кровеносным сосудам в отдаленные органы и ткани и вызвать их поражение, а также *сепсис* (общее заражение крови); костный П. может привести к обезображиванию ногтевой фаланги пальца, сухожильный и суставной — к неподвижности пальца; в запущенных случаях глубокого П. гной часто распространяется на ткани ладони и далее на предплечье, вынуждая к сложной хирургической операции. Поэтому очень важно своевременно (при появлении первых признаков воспаления, во всяком случае раньше, чем боли нарушат ночной сон) обратиться к врачу. Нельзя лечить панариций своими средствами и способами, напр. прокалывая стенку гнойного подэпидермального пузыря. Следует иметь в виду, что гнойный пузырь может образоваться и при подкожном П., если гной просочится под эпидермис из глубины. Домашнее вскрытие такого, так наз. «запоночного», гнойника не приведет к устранению глубокого поражения, а лишь усложнит течение процесса. Тем более недопустимы попытки самолечения при глубоком П. такими, напр., средствами, как мази, согревающие компрессы и т. д.

Людям, выполняющим работы, связанные с возможным получением микротравм, необходимо применять во время работы защитные рукавицы. Очень важно соблюдать правила *личной гигиены* в быту и на производстве. При любом, даже незначительном повреждении кожи пальца следует обмыть ее спиртом или одеколоном и обработать спиртовым р-ром йода; при попадании занозы нужно немедленно удалить ее (см. *Инородные тела*). Мелкие раны, трещины, уколы, особенно возникшие на производстве, после обработки спиртовым р-ром йода можно смазать клеем БФ-6, образующим защитную пленку, и надеть резиновый напальчник.

ПАНДЕМИ́Я — *эпидемия* высокой интенсивности, охватившая население страны, нескольких стран или континента. Пандемическое распространение свойственно преимущественно инф. болезням с воздушно-капельным механизмом передачи и обычно коротким *инкубационным периодом* при очень высокой восприимчивости населения. Примером такой болезни может служить *грипп*.

ПАНКРЕАТИ́Т — воспаление поджелудочной железы (рис.). Различают острый и хронический П. Причинами воспаления поджелудочной железы могут быть поражения ее сосудов, инфекционные заболевания, травма, воспалительные процессы в брюшной полости, *желчнокаменная болезнь*. Возникновению острого П. способствуют алкоголизм (см. *Алкоголизм хронический*), нерациональное питание, прежде всего переедание. Изменения поджелудочной железы при остром П. выражаются отеком, нагноением или омертвением участков ткани. Обширность и тяжесть поражения поджелудочной железы в значительной степени определяют клин. проявления болезни, ее течение и исход. Тяжелая форма острого П. характеризуется бурным началом: резкими болями в верхней половине живота, часто опоясывающего характера, нередко от-



Рис. Схематическое изображение органов брюшной полости, участвующих в пищеварении. Стрелкой указана поджелудочная железа, поражаемая при панкреатите.

дающими в спину, а также тошнотой, рвотой, вздутием живота. Боли имеют постоянный или приступообразный характер и бывают столь сильными, что могут привести к *коллапсу* или *шоку*.

При возникновении сильных опоясывающих болей, к-рые могут быть проявлением острого П., необходимо срочно вызвать скорую помощь, больного уложить в постель, положить холод на верхнюю половину живота (пузырь со льдом). Современная медицина располагает большими возможностями в борьбе с этим весьма грозным в недалеком прошлом заболеванием. Назначаемые врачом антибактериальные препараты, средства подавления ферментативной активности поджелудочной железы, строгая диета, постельный режим составляют основу лечения острого П., к-рое проводится, как правило, в больнице. В нек-рых случаях прибегают к оперативному вмешательству.

Значительно чаще встречается хронический П. Причины его возникновения те же, что и острого. Кроме того, острый П. при несвоевременном лечении может принять хроническое течение. При обострении хронического П. боли локализуются в верхней половине живота, больше слева, отдают в спину, сопровождаются диспептическими явлениями — тошнотой, иногда рвотой, отсутствием аппетита. Испражнения часто обильные, кал подчас жирный, напоминает глину (см. *Кал*). Дополнительными методами диагностики служат лабораторные исследования, в частности определение ферментов поджелудочной железы, циркулирующих в крови, и ряд инструментальных методов (ультразвуковой, рентгеноконтрастный и др.).

Лечение хронического П. в период обострения проводит врач. В межприступном периоде важно строгое соблюдение рекомендованного диетического режима, исключающего жирные блюда, с уменьшенным содержанием углеводов; количество белковых продуктов при этом несколько увеличивается. По показаниям применяется заместительная терапия — прием ферментов.

Профилактика П. основана на предупреждении и своевременном лечении заболеваний, ведущих к его развитию, на устранении факторов, предрасполагающих к воспалению поджелудочной железы.

ПАРАЗИТА́РНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ вызываются животными-паразитами — паразитическими червями (гельминтами), простейшими (патогенными одноклеточными животными — амебами, лейшманиями, лямблиями, токсоплазмами, плазмодиями и др.) и членистоногими (насекомыми и клещами). П. б. называют также инвазионными (инвазия — заражение животными-паразитами). В отличие от П. б. болезни, происхождение к-рых связано с бактериями, спирохетами, риккетсиями, вирусами и грибками, называются *инфекционными болезнями*.

Гельминты вызывают *гельминтозы*, из к-рых наиболее распространены *аскаридоз*, *анкилостомидозы*, *гименолепидоз*, *дифиллоботриозы*, *тениидозы*, *трихинеллез*, *трихоцефалез*, *энтеробиоз*, *эхинококкоз* и др.

Простейшие являются возбудителями протозоозов (протозойных болезней). Важнейшие из них: амебиаз (см. *Дизентерия амебная*), *лейшманиозы*, *лямблиоз*, *малярия*, *токсоплазмоз* и др. Насчитывают около 50 видов простейших, паразитирующих у людей.

Паразитические насекомые и клещи вызывают соответственно энтомозы и акарозы. К энтомозам относятся так наз. *миазы* — поражения органов и тканей человека и животных личинками мух, а также дерматозоонозы (паразитарные дерматозы) — заболевания кожи, вызываемые укусами вшей (см. *Вшивость*), *комаров*, москитов (см. *Гнус*) и др. Примером акароза может служить *чесотка*.

Возбудителей П. б. делят на паразитов временных и постоянных. Временные паразиты живут свободно в природе или в жилище людей и нападают на них только для питания на время от долей минуты (самка комаров, москитов, мошек и др.) до нескольких дней (иксодовые клещи). Постоянные паразиты находятся на теле или в теле человека либо на протяжении той или иной фазы своего развития, либо в течение всей своей жизни (вши, гельминты, простейшие).

По локализации в организме человека возбудителей П. б. разделяют на эктопаразитов (наружных) и эндопаразитов (внутренних). Эктопаразиты временно (комары, москиты, слепни и др.) или постоянно (вши) обитают на коже, в волосах человека. Эндопаразиты находятся в различных органах и тканях — легких, печени, кишечнике, крови, мозге, мышцах и т. п. (паразитические черви, простейшие). Различают еще паразитов кожных, к-рые живут в толще кожи (чесоточный клещ, личинка первой стадии развития желудочного овода), и паразитов полостных, к-рые обитают в полостях тела, сообщающихся с окружающей средой: полости носа, уха, рта, мочеиспускательный канал и др. (личинки оводов, вольфартовой мухи). Нек-рые возбудители могут в разные периоды своей жизни мигрировать в теле хозяина (напр., анкилостомы и др.).

Возбудители ряда П. б. для завершения своего жизненного цикла должны использовать двух, а иногда и трех

хозяев — животных различных видов (напр., паразиты, вызывающие дифиллоботриозы, малярию, тениидозы, эхинококкоз и др.).

Источником заражения людей П. б. является больной (либо паразитоноситель) человек или животное — так наз. хозяин паразитов. При нек-рых П. б. сам хозяин может служить источником заражения самого себя. Такое явление называется аутоинвазией (напр., повторное заражение острицами при привычке грызть ногти, под к-рые у больного попадают яйца остриц).

Возбудители П. б. проникают в организм человека через кожу или естественные отверстия — чаще рот, ноздри, но, возможно, и через задний проход, влагалище, отверстие мочеиспускательного канала.

По способу передачи возбудителей различают П. б. пищевые (алиментарные), контактные, трансмиссивные, воздушно-пылевые. При пищевых П. б. (бóльшая часть гельминтозов, амебиаз, лямблиоз и др.) возбудители попадают в организм при употреблении пищевых продуктов, зараженных паразитами (напр., мясо с личинками трихинелл или рыба с личинками широкого лентеца), а также зараженной воды. Возбудители могут попасть в организм через грязные руки и посуду.

При контактных П. б. паразиты проникают в организм человека при соприкосновении с больным человеком или животным, зараженными предметами обихода, почвой, водой (чесотка, вшивость, анкилостомидозы).

Трансмиссивными (кровяными) П. б. называются болезни, возбудители к-рых передаются членистоногими (насекомыми и клещами), напр. возбудители лейшманиоза — москитами, малярии — комарами.

Передача возбудителей П. б. через воздух маловероятна, но предполагается, что яйца остриц, аскарид могут распространяться с пылью, попадать в рот и проглатываться.

Возбудители могут вызывать механич. раздражение, повреждать ткани или органы; оказывать токсическое действие (отравление продуктами обмена веществ паразитов); обусловливать сенсибилизацию организма с последующими аллергическими реакциями (см. *Аллергия*); поглощая кровь и пищевые вещества, вызывать малокровие и истощение, утяжелять течение других болезней; способствовать проникновению на месте внедрения их в ткани или органы возбудителей инф. болезней.

Лечение П. б. проводит врач, используя химические препараты, губительно действующие на возбудителя и не оказывающие вредного влияния на организм человека (*химиотерапия*), а также средства так наз. неспецифического действия — препараты крови (гемотерапия), витамины (*витаминотерапия*) и др.

Профилактика П. б.: выявление и лечение больных и паразитоносителей; уничтожение возбудителей методами *дезинфекции* и *дезинсекции*; *охрана окружающей среды* от загрязнения субстратами (напр., испражнениями людей или животных и т. п.), содержащими паразитов; пресечение возможности заражения ими человека; вет.-сан. мероприятия, направленные на профилактику заражения людей от животных; химиопрофилактика для предупреждения заболевания людей в р-нах возможного заражения нек-рыми П. б. (напр., прием населением противомалярийных лекарственных препаратов в период возможного заражения малярией в местах, где эта болезнь распространена); меры защиты людей от нападения паразитических членистоногих (применение *репеллентов*, защитной одежды, защитных сеток); повышение общей сан. культуры населения (см. *Санитарное просвещение*).

Планомерная борьба с П. б. привела к резкому снижению заболеваемости ими в нашей стране, нек-рые болезни практически ликвидированы (малярия, ришта).

См. также *Паразитоносительство*.

ПАРАЗИТОНОСИТЕЛЬСТВО — обитание на теле или в органах и тканях практически здорового человека паразитов животного или растительного происхождения. П. играет большую роль в распространении заразных болезней, т. к. оно долгое время может быть не обнаружено из-за отсутствия видимых симптомов заболеваний. П. может продолжаться неограниченно долго и в ряде случаев переходить в клинически выраженное заболевание. Наличие на теле человека наружных паразитов (напр., вшей), как правило, вызвано несоблюдением элементарных правил гигиены.

Способы обнаружения наружных паразитов просты, доступны человеку и заключаются во внимательном осмотре одежды, белья и тела. Паразиты, обитающие во внутренних органах и тканях, выявляются, как правило, лабораторными методами исследования в мед. учреждениях. Современная медицина располагает надежными средствами и методами борьбы с П.

См. также *Вшивость*, *Гельминтозы*, *Носительство возбудителей заразных болезней*, *Паразитарные болезни*.

ПАРАЗИТЫ — животные или растительные организмы, питающиеся за счет особей другого вида (так называемых хозяев) и тесно связанные с ними на большем или меньшем протяжении своего жизненного цикла развития. Степень вреда, причиняемого П. своему хозяину, различна. Обычно П. вызывают заболевание хозяина, его ослабление, истощение; реже хозяин не заболевает, но становится носителем паразитов и, следовательно источником их распространения (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*, *Паразитоносительство*).

Среди П. различают зоопаразитов (простейшие, *гельминты*, насекомые и т. д.) и фитопаразитов (*бактерии*, *грибки микроскопические*, нек-рые высшие растения). К П. относят и *вирусы*. Одни виды П. могут поражать широкий круг хозяев, другие паразитируют только на одном или нескольких близких видах: напр., человеческая вошь (см. *Вшивость*) и аскарида людей (см. *Аскаридоз*) обитают только у человека. В зависимости от локализации П. на теле хозяина различают эктопаразитов и эндопаразитов. Эктопаразиты питаются на поверхности тела хозяина (вши, *клещи*, *комары*). Большинство эктопаразитов являются гематофагами, т. е. питаются кровью или лимфой хозяина (комары, мошки, клещи и т. д.) и контактируют с ним только в момент питания (временные П.) или живут на теле хозяина постоянно (постоянные П.). Многие эктопаразиты являются переносчиками вирусов, риккетсий, спирохет, жгутиконосцев, гельминтов — возбудителей так наз. трансмиссивных болезней человека и животных, напр. *чумы*, вшиного сыпного и возвратного тифов (см. *Возвратный тиф*, *Сыпной тиф*), кожного лейшманиоза, малярии. Эндопаразиты живут и питаются в теле хозяина. Они могут обитать внутри кожи (чесоточный зудень, железница, кожный овод), в полостях носа, уха, рта, конъюнктивы глаза (личинки полостных оводов), кишечнике (аскариды, острицы, власоглавы и пр.), тканях (личинки трихинелл, вольфартовой мухи и др.), кровяном русле (малярийные паразиты, личинки филярий). Нек-рые П. на протяжении жизненного цикла мигрируют по различным участкам и органам тела. Так, кривоголовка двенадцатиперстная паразитирует сначала в коже, затем в кровяном русле, легких, дыхательных путях, двенадцатиперстной кишке.

П. нередко имеют сложный цикл развития. Одни виды развиваются сначала в теле хозяина, а потом в окружающей среде (напр., личинки анкилостомид — в почве, а половозрелые особи — в теле человека и животных). Другим видам для завершения жизненного цикла необходимо сменить нескольких хозяев. Напр., возбудитель малярии последовательно развивается в организме человека и малярийном комаре, лентец широкий — в циклопах, рыбах, млекопитающих.

Борьба с П. имеет большое значение для профилактики и ликвидации вызываемых и распространяемых ими болезней.

См. также *Гельминты*, *Гнус*, *Миазы*, *Паразитоносительство*, *Природная очаговость*.

ПАРАЛИЧИ — полная утрата произвольных движений вследствие нарушения иннервации мышц. При парезе, в отличие от П., наблюдается частичное снижение мышечной силы, произвольные движения ограничиваются, но не утрачиваются полностью. П. и парезы развиваются при заболеваниях головного и спинного мозга, а также периферических нервов; их следует отличать от ограничения движений, к-рые возникают при болезнях и повреждениях суставов, мышц и связок. П. и парезы, связанные с нарушением кровоснабжения, воспалением или травмой головного и спинного мозга, называют центральными. Они сочетаются с напряжением мышц, фиксирующих пораженные конечности в определенном положении: руку — в положении сгибания, ногу — разгибания. П. и парезы, возникшие в результате заболевания периферических нервов (воспаления, травмы, отравления, напр. свинцом, мышьяком) или участков спинного мозга и нервных сплетений (шейное, плечевое, поясничное, крестцовое), откуда берут начало эти нервы, называются периферическими. В этих случаях мышцы становятся дряблыми, худеют, парализованная конечность свисает как плеть. Если такие параличи наступают в детском возрасте, как, напр., при *полиомиелите*, то больная рука или нога отстает в росте. При нелеченых параличах появляется тугоподвижность в суставах, к-рая ведет к закреплению неправильного поло-

жения конечности, ограничивая ее движения больше, чем сам паралич.

При поражении черепно-мозговых нервов (воспалении, травме, внутричерепном кровоизлиянии) могут наступить параличи мышц лица, языка, глотки, гортани. Напр., при параличе мышц глазного яблока у больного возникают косоглазие и двоение в глазах, при неврите лицевого нерва утрачиваются движения мимической мускулатуры на соответствующей половине лица, поражение подъязычного нерва вызывает паралич мышц языка — больному трудно говорить и есть, паралич мышц глотки сопровождается нарушением глотания, мышц гортани — потерей звонкости голоса.

Лечение П. и парезов осуществляется под контролем и по назначению врача и обычно начинается с лечения заболеваний органов кровообращения и центральной или периферической нервной системы, проявлением к-рых они являются. Устранение расстройств функции конечности, вызванных П. или парезом, начинают с укладки руки или ноги в правильное положение. Для руки таким положением является легкое сгибание в локтевом суставе, разгибание в лучезапястном суставе и легкое сгибание пальцев; для ноги — умеренное сгибание в коленном суставе, тыльное сгибание стопы, препятствующее ее отвисанию. Нога и стопа не должны быть повернуты кнаружи. Чтобы сохранить правильное положение конечности, используют мягкие валики (из туго скрученной ваты, обшитой материей) или шины из пластичных материалов. При этом больная конечность не должна оставаться обездвиженной. С первых же дней начинают лечебную гимнастику — поочередное пассивное сгибание и разгибание в суставах парализованной руки или ноги. Эту гимнастику может делать и сам больной, здоровой рукой сгибая и разгибая парализованную руку или ногу с помощью системы блоков. Восстановлению движений способствуют также упражнения, при к-рых больной должен стараться одновременно двигать здоровой и пораженной конечностью. При появлении движений в парализованной конечности надо стремиться к увеличению их объема. По мере нарастания силы мышц можно включить и упражнения с некрой нагрузкой, используя резиновую ленту, эспандер, резиновый мяч для упражнения кисти. Только поэтапное увеличение нагрузки дает хорошие результаты. Поспешный переход к непосильным упражнениям приносит вред и замедляет восстановление. Программу упражнений составляет методист по лечебной физкультуре. Для облегчения движений в слабых конечностях используют *ортопедические аппараты*. *Лечебная физическая культура* проводится обычно одновременно с *массажем*, назначением лекарств и физиотерапией.

Профилактика П. и парезов заключается, в основном, в предупреждении заболеваний и повреждений, к-рые могут осложниться их развитием. Большое значение имеет вакцинация детей против полиомиелита (см. *Прививки предохранительные*). На производствах при работе со свинцом, мышьяком, ртутью необходимо соблюдать правила *техники безопасности* и регулярно проходить *медицинские осмотры*.

ПАРАМЕТРИТ — воспаление околоматочной клетчатки (рис.). Возникновение П. чаще связано с повреждениями во время *аборта* или *родов*, а также в результате воспалительных процессов. Болезнетворные микробы попадают в рыхлую клетчатку, окружающую матку. Заболевание характеризуется значительным повышением температуры (38° и выше), резкими болями внизу живота. Острый П. требует немедленного вмешательства врача, т. к. дальнейшее развитие воспалительного

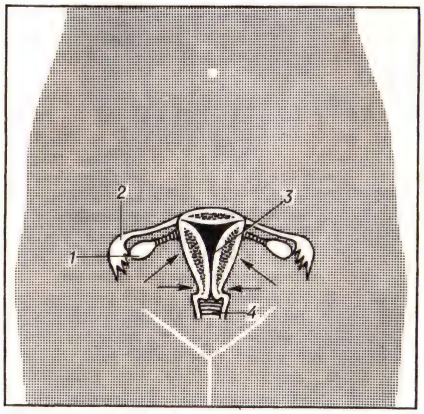


Рис. Схематическое изображение матки с придатками (вертикальный разрез): *1* и *2* — придатки матки (*1* — яичник, *2* — маточная труба); *3* — матка; *4* — влагалище. При параметрите поражается клетчатка, окружающая матку (указано стрелками).

процесса может привести к образованию гнойника (гнойный П.), распространению его на соседние органы и ткани и даже к заражению крови (см. *Сепсис*). Необходимо соблюдать постельный режим и строго выполнять назначения врача. Острый воспалительный процесс может перейти в хронический с периодическими обострениями. Т. к. П. чаще всего связан с внебольничными *абортами*, сделанными без соблюдения правил хирургич. вмешательства, женщины, прибегающие к услугам невежественных лиц, рискуют своим здоровьем. При необходимости прерывания беременности нужно обращаться только к врачу-гинекологу.

ПАРАПРОКТИ́Т — воспаление клетчатки, окружающей прямую кишку, вызванное чаще всего внедрением гноеродных микробов из воспаленной или поврежденной слизистой оболочки прямой кишки. При остром П. в клетчатке образуется ограниченное скопление гноя — *абсцесс*, а в более тяжелых случаях нагноение принимает разлитой характер и развивается *флегмона*. Тяжесть П. зависит от глубины поражения. Наименее опасен подкожный П. — воспаление клетчатки, окружающей задний проход. При поверхностной форме П. сначала появляются неприятные ощущения в области промежности и заднего прохода, затем боли тянущего характера, усиливающиеся при акте дефекации; позднее присоединяются местные признаки воспаления — болезненная припухлость, покраснение кожи возле заднего прохода. Общее состояние больного страдает мало.

При глубоких формах П. местные признаки воспаления — уплотнение или гнойное расплавление тканей — может обнаружить только врач при исследовании через прямую кишку; боли могут носить тупой, неопределенный характер. Зато резко проявляются нарушения общего состояния, к-рые тем выраженнее, чем глубже очаг нагноения. Внезапно возникающие ознобы, значительное повышение температуры, частый пульс, обложенный язык, головные боли, потеря аппетита и другие признаки тяжелого общего заболевания обычно служат первыми симптомами глубокого, особенно тазового П. При запоздалом обращении к врачу может развиться *сепсис*, угрожающий жизни больного; нередко происходит прорыв гноя в просвет прямой кишки или через кожу промежности, либо в том и другом направлении. С момента прорыва и излития гноя П. принимает хроническое течение. Для хронического П. характерен упорно не заживающий свищ (рис.), ведущий из гнойной полости на кожу или в прямую кишку либо соединяющий просвет кишки с поверхностью кожи; в последнем случае через свищ выделяется не только гной, но и частицы кала. Только при подкожном П. прорыв гнойника через кожу может иногда привести к самопроизвольному выздоровлению, в остальных же случаях для заживления свищей, как правило, требуется операция. В нек-рых случаях, а именно при туберкулезном П., процесс с самого начала течет без признаков острого воспаления, но свищи, образовавшиеся после прорыва гноя, особенно упорны и, кроме хирургич. вмешательства, требуют специального противотуберкулезного лечения.

Лечение острого и хронического П. проводят в стационаре. Профилактика острого П. сводится к своевременному лечению *проктита*, *геморроя*, трещин заднего прохода. Переход острого П. в хронический может быть предупрежден своевременным обращением к врачу, т. к. при вскрытии гнойника оперативным путем вероятность образования свищей меньше, чем при самопроизвольном прорыве гноя. В наиболее

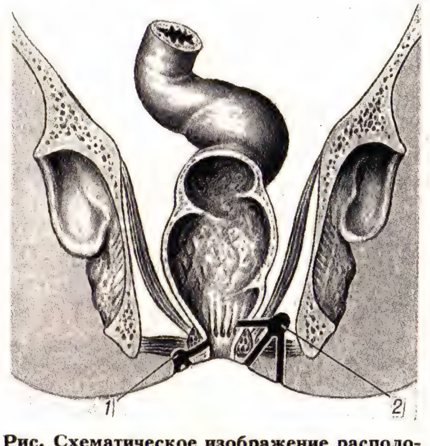


Рис. Схематическое изображение расположения гнойных полостей и отходящих от них свищей (показаны черным цветом) при поверхностном (*1*) и глубоком (*2*) парапроктите. В центре рисунка прямая кишка, с боков — кости таза и мышцы тазового дна (в разрезе).

тяжелых случаях глубокого острого П. для спасения жизни больного необходима немедленная операция.

ПАРАСИМПАТИЧЕСКАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА — см. *Вегетативная нервная система.*

ПАРАТИ́ФЫ — см. *Брюшной тиф, паратифы.*

ПАРАФИМО́З — ущемление головки полового члена сдвинутой назад крайней плотью (рис.); наблюдается при стойком сужении крайней плоти, не позволяющем полностью обнажить головку полового члена (см. *Фимоз*). В течение ближайших 10 мин. после возникновения парафимоза появляются боль, синюшность и отек головки полового члена. На месте ущемления образуется глубокий перехват — удавка. При П. необходимо в первые минуты



Рис. Ущемление головки полового члена крайней плотью, сдвинутой назад (парафимоз).

сделать осторожную попытку вправления: слегка надавливая на головку полового члена, натянуть на нее крайнюю плоть. Если вправление не удалось, следует срочно обратиться к врачу — хирургу или урологу. При несвоевременном обращении может наступить омертвение (некроз) ущемляющего кольца крайней плоти и воспаление головки полового члена. Лечение П. при невозможности вправления головки — хирургическое. В профилактике П. ведущую роль играет своевременное лечение фимоза.

ПАРЕ́ЗЫ — см. *Параличи.*

ПАРКИНСОНИ́ЗМ обычно возникает при поражении подкорковых узлов головного мозга в результате медленной гибели их клеток при воспалении мозга (*энцефалиты*), *атеросклерозе* его сосудов, отравлении *угарным газом* или марганцем, многолетнем бесконтрольном применении резерпина или других препаратов, а также при болезни Паркинсона, причина которой не ясна. При паркинсонизме движения замедлены, мышцы напряжены, лицо застывшее, походка мелкими шажками; больному трудно совершать самые обычные действия — одеться, застегнуть пуговицы. Характерно дрожание, к-рое чаще начинается с кисти, больной как будто скатывает пальцами хлебные шарики; бывает дрожание головы и ног, оно обычно усиливается, когда больной не двигается или при сильном волнении, уменьшается при движении и исчезает во время сна. Больному легче начинать движения по команде, а не по своей инициативе; ему легче ходить, если на поверхности пола имеются какие-нибудь ориентиры, напр. отличающаяся по цвету планка паркета, разноцветный плиточный пол, линолеум с шахматным или полосатым рисунком. На улице ходьба облегчается, если поверхность тротуара или дороги не однообразна. В домашних условиях по рекомендации врача можно научить больных паркинсонизмом снимать напряжение мышц с помощью различных упражнений, к-рые лучше начать делать в теплой воде, т. к. это облегчает расслабление мышц. Таким больным полезно в спокойной обстановке делать легкие гимнастические упражнения для рук, ног и туловища, тренировать точные движения — собирать мозаики, складывать детские кубики. Больных П. нужно обучать обслуживать себя, даже если это очень трудно, и по возможности помогать по дому близким, т. к. это тоже физическая тренировка. Прием лекарственных средств должен проводиться только по назначению врача и под его контролем.

Для страдающих П. предпочтительны молочно-растительная диета, ограничение в рационе мяса, яичных желтков, сала, рекомендуется избегать жареных блюд.

Проявления П. довольно длительное время не мешают выполнять профессиональные обязанности, особенно работникам умственного труда. Когда же дрожание и скованность мышц усиливаются до такой степени, что человек не может справляться со своей привычной работой, лучше перейти на более легкую. Полное отстранение от труда может заметно ухудшить состояние. Очень важно сохранение интереса к окружающему, чтение, посещение кино, театра и т. д.

ПАРОДОНТИ́Т — хроническое заболевание окружающих зубы тканей (пародонта). Заболевают гл. обр. люди зрелого и пожилого возраста, но иногда и молодые люди, дети. П. чаще наблюдается у лиц, длительно живущих на Севере, испытывающих недостаток в свежих овощах и фруктах (витамины С и Р). В возникновении заболевания основную роль играют воспаление околозубных тканей, нарушения в сосудах и нервах пародонта, перегрузка при жевании оставшихся зубов после удаления разрушенных, а также отложения *зубного камня.*

При П. постепенно рассасывается костная ткань луночек, зубы расшатываются. Процесс этот может происходить в области одного или нескольких зубов. Начало заболевания обычно бывает незаметным, иногда больные ощущают жжение, зуд, пульсацию в деснах. Затем начинают обнажаться шейки *зубов*, иногда десны слегка отекают, при чистке зубов, откусывании твердой пищи кровоточат. В запущенных случаях начинается воспаление десен — гингивит (см. *Стоматит*), из-под десневого края выделяется гной, все больше обнажаются корни и расшатываются зубы (цветн. табл., XIV, рис. 8 и 9), вплоть до выпадения здорового на вид зуба.

Лечение комплексное и строго индивидуальное, оно включает снятие зубного камня, лечение десен, зубное протезирование (см. *Зубные протезы*), укрепление общего состояния организма, лечение сопутствующих заболеваний и др.

Не следует без назначения врача применять какие-либо лекарства, особенно надо остерегаться прижигающих средств. Дома необходимо регулярно и тщательно чистить зубы, при кровоточивости десен по рекомендации врача можно ежедневно полоскать полость рта зеленым чаем или настоем дубовой коры (2 стол. л. коры заваривают в стакане крутого кипятка, настаивают 20—30 мин., затем процеживают через марлю).

П. — заболевание хроническое, но своевременно начатое лечение обычно надолго останавливает его развитие.

В профилактике важную роль играет характер пищи; твердая пища способствует естественному массажу десен, снятию мягких зубных отложений. Полезны сырые фрукты или овощи (морковь, яблоки, черная смородина и др.), содержащие витамины. Своевременное протезирование, разгружая оставшиеся зубы, также предотвращает развитие П. При чистке зубов хорошо помассировать десны 3—5 мин. пальцами левой и правой руки, производя движения вверх и вниз; в заключение следует прополоскать рот водой или настоем ромашки.

ПАРОТИ́Т ЭПИДЕМИ́ЧЕСКИЙ (свинка, заушница) — инфекционная болезнь с преимущественным поражением околоушных слюнных желез. Чаще болеют дети от 3 до 15 лет, реже — взрослые. Маленькие дети, особенно на первом году жизни, болеют относительно редко. После перенесенного заболевания остается длительный и стойкий *иммунитет*. Возбудитель болезни — вирус. Здоровый человек заражается от больного П. э. при непосредственном общении с ним. Вирус П. э., содержащийся в мелких капельках слизи, мокроты, слюны больного, при чиханье, кашле, разговоре попадает в воздух и затем проникает в дыхательные пути здорового человека (воздушно-капельный путь передачи инфекции). Редко заражение происходит через различные предметы (посуда, игрушки), к-рыми пользовался больной, если они в течение очень короткого времени попадают к здоровому ребенку.

Через слизистые оболочки носа, полости рта, глотки вирус проникает в кровь и разносится по всему организму, попадает в слюнные, половые и поджелудочную железы, где размножается, накапливается и в больших количествах снова поступает в кровь.

В течение 11—23 дней (в среднем 18—20 дней) вирус может находиться в организме ребенка, не вызывая проявлений болезни,— так наз. *инкубационный период*. Болезнь начинается с повышения температуры, аппетит снижается, появляются недомогание, познабливание, головная боль. Иногда наблюдаются носовые кровотечения, в тяжелых случаях — рвота, судороги. Через 1—2 дня появляются чувство напряжения и тянущие боли в околоушной области, боль при жевании. Впереди уха, ниже и кзади от него возникает при-



Рис. Вид больного эпидемическим паротитом: выраженная припухлость спереди, ниже и кзади от уха; ушная раковина несколько оттопырена.

пухлость (рис.) — воспалительное увеличение околоушной слюнной железы (см. *Пищеварительная система*), чаще на одной стороне; через 1—2 дня поражается слюнная железа на другой стороне. Лицо больного приобретает характерный вид, отчего и произошло название «свинка». Больные с трудом раскрывают рот и испытывают боль при жевании и глотании.

Кроме околоушных, могут поражаться подчелюстные и подъязычные слюнные железы. Они бывают увеличены 3—5 дней, затем начинают уменьшаться, и к 6—9-му дню болезни их размер становится нормальным. На 6—8-й день болезни (чаще у подростков и молодых мужчин) иногда наблюдается воспаление одного или обоих яичек (см. *Орхит*), у молодых женщин, а также девочек в период полового созревания — воспаление яичников и молочных желез. Самым грозным осложнением является воспаление мозговых оболочек или головного мозга (см. *Менингит*, *Энцефалиты*). Могут наблюдаться осложнения со стороны почек, поражение органов слуха и зрения.

Лечение проводит врач, обычно на дому. Больному ребенку необходимы постельный режим, жидкая или полужидкая пища, уход за полостью рта— полоскание р-ром пищевой соды (1 чайн. л. на стакан воды). При различных осложнениях врач может рекомендовать госпитализацию больного.

Профилактика — ранняя изоляция больных в домашних условиях или в стационаре. Больного изолируют до 9—10-го дня заболевания (начиная с 10-го дня болезни дети не заразны).

Дети, соприкасавшиеся с больным и ранее не болевшие П. э., подлежат изоляции на 21 день. При точном установлении даты контакта эти дети допускаются в детские учреждения в первые 10 дней и изолируются только с 11-го по 21-й день, считая с момента общения с больным. Дети, перенесшие паротитный менингит, в течение 2—3 мес. находятся под наблюдением врача.

Применяется специфическая вакцинация (см. *Прививки предохранительные*) в возрасте 15—18 мес. одновременно с вакцинацией против кори.

ПАРША́ (фавус) — заразное грибковое заболевание кожи, волос и ногтей. В СССР встречается очень редко. Заражение происходит при непосредственном контакте с больным и через предметы и вещи, которыми он пользовался (расческу, головной убор, белье и др.). Заражаются преимущественно маленькие дети, чаще всего от взрослых членов семьи.

В начале заболевания на волосистой части головы появляются красные воспалительные шелушащиеся очаги и круглые желтые корочки; сливаясь, они образуют в запущенных случаях сплошную желтую сухую корку. Под корками кожа головы атрофируется, делается тонкой, блестящей; проросшие грибком волосы становятся серыми, пепельного цвета, сухими, волосяные луковицы погибают. Без лечения парша может длиться годами и приводит к стойкому облысению. На гладкой коже туловища, конечностей возникают такие же воспалительные шелушащиеся очаги и желтые корочки, ногти желтеют, сначала утолщаются, затем разрыхляются, крошатся.

Лечение проводят в больнице.

Профилактика П. заключается в срочной госпитализации заболевших. Все члены семьи больного проходят обязательное обследование в кожном диспансере. Вещи, к-рыми он пользовался, помещение, где живет, подлежат *дезинфекции*.

ПАСТЕРИЗА́ЦИЯ — метод обеззараживания пищевых продуктов и др. субстратов нагреванием при незначительном изменении физико-химических свойств и сохранении питательных и вкусовых качеств продукта. Метод предложен франц. бактериологом Л. Пастером для сохранения вина и пива от порчи, вызываемой микроорганизмами.

Пастеризуют преимущественно продукты, не переносящие высокой температуры или меняющие под ее воздействием свои питательные и вкусовые качества — молоко, сливки, плодово-ягодные соки, желе, маринады, соусы, варенье, вино, пиво и др.

При П. жидкие продукты нагревают всегда до температуры ниже 100°. Так, для П. молока в молочной промышленности СССР используют три метода: моментальный («высокая» П.) — нагревание до $t°$ 85—90° без экспозиции; кратковременный — нагревание до $t°$ 72—75° и выдерживание при этой температуре 15—20 сек.; длительный («низкая» П.) — нагревание молока до $t°$ 65° в течение 30 мин. Молоко и молочные продукты для детских учреждений пастеризуют в склянках при $t°$ 93—98° с выдержкой 1—3 мин.

Плодово-ягодные соки обрабатывают при $t°$ 65—70° с экспозицией 20—30 мин. Для повышения стойкости пива его обычно пастеризуют при $t°$ 60—62° в течение 30 мин.

П. освобождает продукты от вегетативных форм микробов на 99—99,5%. Пастеризованное молоко не рекомендуется долго хранить.

См. также *Консервирование домашнее*.

ПАТОЛО́ГИЯ — медицинская наука о причинах, закономерностях развития, течения и исхода болезней. Наиболее общие причины и закономерности этих процессов являются предметом изучения общей патологии, отдельные болезни — частной патологии. Последняя изучает болезни органов и систем и входит в содержание всех клин. дисциплин (клин. патология).

П. делится на патологическую анатомию и патологическую физиологию. Патологическая анатомия изучает изменение строения клеток, тканей и органов человека в результате болезней. Объектами исследования при этом являются отдельные органы и ткани, удаленные у больных людей во время операций, или кусочки тканей, взятые у больного для уточнения диагноза, а также материал, полученный при вскрытии умерших. Результаты патологоанатомических исследований имеют важное значение для распознавания болезней и правильного лечения больных.

Патологическая физиология исследует закономерности возникновения и течения патологич. процессов, функциональные нарушения, защитные и приспособительные реакции преимущественно в опытах на животных (экспериментальная П.). Биохимические процессы при заболевании и изменения обмена веществ — предмет изучения патохимии и молекулярной П. Однако такое разделение условно, т. к. изменения в тканях и клетках, а также изменения их функций неразрывно связаны.

Патологическую физиологию и патологическую анатомию преподают в мединститутах и мед. средних учебных заведениях; они являются основой для развития врачебного мышления, понимания сущности болезни.

Сравнительная П. исследует особенности развития и течение болезней у человека и животных в их сопоставлении.

Выделяют профессиональную П., в задачу к-рой входит изучение факторов, вредно воздействующих на организм на том или ином производстве, а также географическую П., изучающую влияние климатогеографич. условий различных регионов на развитие тех или иных заболеваний.

Термином «патология» обозначают также болезненные изменения органов (патология печени, нервной системы и т. п.), общие возрастные нарушения жизнедеятельности организма (возрастная патология) и т. п.

ПАТРОНА́Ж — форма медицинского обслуживания детей раннего возраста (до 3 лет), беременных и нек-рых категорий больных на дому. Проводится по инициативе леч.-проф. учреждения (см. *Детская поликлиника*, *Диспансер*, *Женская консультация*) с целью профилактики и лечения заболеваний, улучшения сан.-гиг. условий в быту и обучения правилам личной гигиены.

П. женщины во время *беременности* осуществляет медсестра женской консультации или детской поликлиники. Она знакомится с условиями жизни будущей матери, разъясняет ей значение правильного режима и питания для развития плода (см. *Родовспоможение*), дает рекомендации, касающиеся способов кормления, приобретения необходимых предметов ухода за новорожденными и др., знакомит с законодательством по охране прав и здоровья женщины. Если беременная не может посещать консультацию или бывает там нерегулярно, необходимая медпомощь оказывается ей в порядке П. Особое внимание обращается на женщин, у к-рых беременность протекает с отклонениями от нормы. Родильницы, не посетившие консультацию через 2—3 нед. после родов, также подлежат П.

П. новорожденного проводится в первые три дня после выписки родильницы из родильного дома, как правило, совместно врачом-педиатром и медсестрой. Ребенка тщательно осматривают, родителям дают советы по режиму вскармливания, сна, прогулок, предупреждению его заболеваний. В дальнейшем на 1-м мес. жизни врач посещает ребенка при необходимости, медсестра не менее 2 раз. П. детей старше 1 мес. осуществляется путем ежемесячных профилактических осмотров участковым педиатром в поликлинике или посещением медсестры на дому. П. ребенка старше 1 года проводится по мед. показаниям. При заболевании ребенка, если его лечат дома, врач и медсестра обучают мать уходу за ним.

П. является также одной из форм организации психиатрической помощи, когда больные со спокойным поведением находятся в семьях при постоянном контроле диспансера или б-цы.

П. психически больных — важный элемент их социальной *реабилитации*. Отбор и снятие больных с П. проводят специальные комиссии. П. особенно эффективен в тех случаях, когда советы и рекомендации медперсонала неукоснительно выполняются.

П. в других диспансерах (онкологических, противотуберкулезных и др.) имеет целью контроль за соблюдением больными режима и оздоровлением условий их жизни.

Особая форма П.— уход за одинокими и престарелыми больными, осуществляемый патронажными медсестрами обществ Красного Креста и Красного Полумесяца.

ПЕДИАТРИ́Я — область клинической медицины, изучающая причины возникновения, механизмы развития, особенности клинического течения, лечения и профилактики болезней детского возраста с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма. Основное направление П. в СССР— профилактика заболеваний у детей. В стране имеется широкая сеть детских леч.-проф. учреждений. Государственная система лечебно-оздоровительных мероприятий обеспечивает гармоничное развитие подрастающего поколения. Важной задачей отечественной П. является дальнейшее снижение детской заболеваемости и смертности (см. *Охрана материнства и детства*).

ПЕДИКЮ́Р — см. *Ногти*.

ПЕЛЕНА́НИЕ — см. *Грудной ребенок*.

ПЕ́РВАЯ ПО́МОЩЬ — простейшие, срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждении, внезапном заболевании; проводятся до прибытия медработника или доставки пострадавшего в леч. учреждение. П. п., осуществляемая самим пострадавшим, носит название самопомощи, напр. самостоятельное наложение повязки при ранении, промывание желудка путем вызывания рвотных движений. Взаимопомощь — П. п., оказываемая другими людьми, как правило, в большем объеме.

Немедленное оказание П. п. особенно необходимо при остро развившихся, угрожающих жизни состояниях, таких, как *кома*, *кровотечение*, *отравление*, *утопление*, *шок*, *электротравма* и др. От правильного оказания П. п. нередко зависит успех дальнейшей медпомощи. Напр., быстрое и правильное наложение *повязки* и шины при открытом переломе кости (см. *Иммобилизация*) нередко предотвращает опасные осложнения (шок, инфекцию и т. д.); положение больного в бессознательном состоянии на животе с повернутой в сторону головой препятствует попаданию рвотных масс и крови в трахею и бронхи и наступлению смерти в ближайшие минуты от удушья.

П. п. включает в себя 3 группы мероприятий. 1. Немедленное прекращение действия внешних повреждающих факторов (электрич. тока, сдавления тяжестью) или удаление пострадавшего из неблагоприятных условий (извлечение из воды, горящего помещения и т. д.). 2. Оказание П. п. в зависимости от характера повреждений, описанных в статьях: *Вывихи*, *Переломы*, *Отравления*, *Обмороки*, *Раны*, *Ожоги*, *Отморожения* и др. 3. Скорейшее обращение за медпомощью в ближайшую больницу, поликлинику, фельдшерско-акушерский пункт, в аптеку, т. к. первую медпомощь может оказать работник любого из этих учреждений. В отраслях промышленности, где большие группы людей удалены от мед. учреждения на значительные расстояния (лесозаготовка, рыбные промыслы), один из работающих выполняет обязанности медработника. Он должен пройти специальную подготовку по оказанию П. п. и иметь все необходимое для этого.

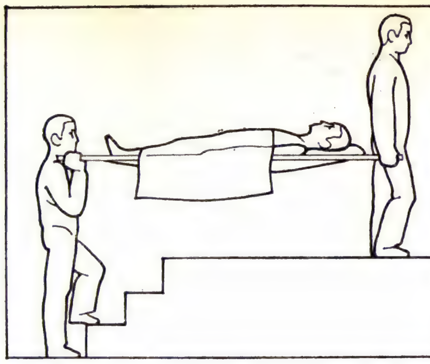


Рис. 1. Переноска пострадавшего на носилках вверх по лестнице.

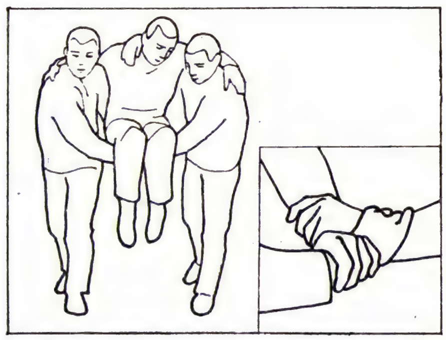


Рис. 2. Переноска пострадавшего вдвоем на руках: справа внизу ручной «замок».

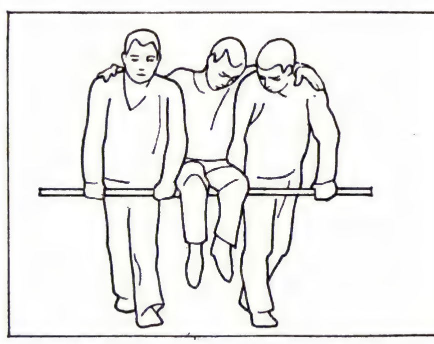


Рис. 3. Переноска пострадавшего на жерди.

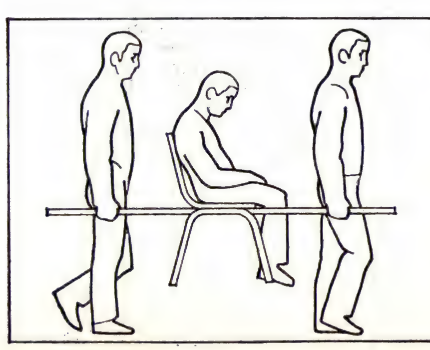


Рис. 4. Переноска пострадавшего на стуле.

При внезапных заболеваниях, тяжких повреждениях вследствие несчастных случаев, напр. на транспорте, при пожарах и т. д., необходим немедленный вызов врача скорой помощи. В этих случаях не только на месте происшествия, но и во время последующей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение могут возникнуть угрожающие жизни расстройства. Ликвидировать их может только врач, в распоряжении к-рого имеется специальное оснащение в автомобиле (или самолете) скорой помощи. При отсутствии такой возможности приходится использовать виды транспорта, не предназначенные для перевозки больных и травмированных. Подобные транспортные средства по возможности приспосабливают для перевозки, напр. подстилают в кузов грузовика слой хвороста или сена, на к-рый ставят носилки, кладут матрацы и т. п. Для переноски пострадавшего используют носилки, при их отсутствии применяют иные способы (рис. 1—4).

Для грамотного оказания П. п. необходимо постоянное совершенствование медицинских знаний и навыков. В надлежащем порядке должны содержаться *аптечки* на предприятиях, в автомашинах и дома. Правильно и своевременно оказанная П. п. намного снижает опасность неблагоприятного исхода несчастного случая. Обучение тренеров детских спортшкол оказанию П. п. заметно снизило частоту опасных последствий детского спортивного травматизма, обучение водителей и работников ГАИ значительно улучшило результаты лечения транспортных травм. Широкую пропаганду и организацию занятий по оказанию П. п. среди населения проводит общество Красного Креста и Красного Полумесяца (см. *Союз Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР*), ДОСААФ и служба *Гражданской обороны*.

См. также *Искусственное дыхание*, *Массаж сердца*.

ПЕРЕВЯ́ЗОЧНЫЙ МАТЕРИА́Л применяют для изготовления и наложения различных *повязок*. В качестве основного П. м. используют вату и марлю, специально обработанные (отбеленные, обезжиренные), чтобы придать материалу гигроскопичность (способность быстро впитывать жидкость) и капиллярность (способность выносить жидкость из нижних в верхние слои повязки). Из марли готовят салфетки, бинты и тампоны, а в комбинации с ватой — повязки, перевязочные пакеты (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*), ватно-марлевые подушечки, ленты и др.

Кроме традиционного П. м. применяют трикотажные и эластичные трубчатые бинты, бинты из нетканого клееного полотна и др. Непосредственно на рану накладывают П. м. в стерильном виде

(см. *Антисептика, асептика*), вату — поверх марлевой салфетки. Такая стерильная ватно-марлевая повязка надежно защищает рану от загрязнения, хорошо впитывает раневое отделяемое — кровь, гной. Негигроскопическую вату применяют для согревающих компрессов (см. *Компресс*), как подкладку под шину или гипсовую повязку.

П. м. можно приобрести в аптеке в виде заготовок различных размеров и расфасовок в стерильном и нестерильном состоянии.

Стерильные бинты лучше покупать в индивидуальной упаковке, а вату в мелкой расфасовке, чтобы использовать одномоментно ее содержимое, т. к. при хранении вскрытой упаковки стерильность материала нарушается.

ПЕРЕЛИВА́НИЕ КРО́ВИ — метод лечения, заключающийся во введении в кровеносную систему больного (реципиента) цельной крови, взятой у здорового человека — донора (см. *Донор*), или различных составных ее частей — эритроцитов, лейкоцитов, плазмы и др.

Первые попытки применения крови в леч. целях относятся к глубокой древности. Многочисленные случаи смерти от потери крови в результате ранений на войне или на охоте еще в отдаленные времена создали представление о крови как о носителе «жизненной силы и души». Не исключено, что древние врачи применяли кровь с целью «омоложения», для лечения душевнобольных, назначали ее ослабленным больным, полагая, что кровь повышает жизнеспособность человека. П. к. в этот период не производилось, больным рекомендовали пить теплую кровь животных или человека.

Попытки П. к. начались после открытия в 1628 г. англ. ученым У. Гарвеем замкнутой системы кровообращения. Первое успешное внутривенное П. к. человеку было произведено в 1667 г. во Франции; профессор математики и медицины Дени и хирург Эммериц перелили кровь ягненка юноше 16 лет, ослабевшему после леч. кровопусканий. Как правило, все попытки переливать человеку кровь от животных приводили к тяжелым осложнениям вплоть до гибели больных. В 19 в. было доказано, что человеку можно переливать только человеческую кровь. В 1819 г. англичанин Бландель произвел П. к. от человека человеку. Первое П. к. в России было сделано акушером Г. Вольфом в 1832 г. Он перелил кровь женщине, умиравшей после родов от маточного кровотечения; кровь для переливания взяли у ее мужа. Жизнь больной была спасена. Однако широкое внедрение П. к. в мед. практику стало возможным только в начале 20 в., когда было установлено, что у людей существуют четыре группы крови (см. *Группы крови*) и изучены законы совместимости крови реципиента и донора.

В 1919 г. видный отечественный хирург В. Н. Шамов перелил кровь с учетом групповой принадлежности донора и группы крови больного. В 1926 г. сов. ученый А. А. Богданов по указанию Советского правительства организовал в Москве первый в мире институт переливания крови. С этого момента П. к. внедряется во всех б-цах и клиниках, создается специальная служба крови в нашей стране. Открытие средств, препятствующих свертыванию донорской крови и обеспечивающих ее длительное хранение (консервацию), способствовало еще большему распространению П. к.

В годы Великой Отечественной войны (1941—1945) П. к. позволило спасти жизнь сотням тысяч раненых воинов.

После войны советские хирурги Б. В. Петровский и А. Н. Филатов научно обосновали важнейшие положения трансфузиологии — раздела клинической медицины, изучающего вопросы переливания крови и кровезаменителей.

В современных условиях многие крупные хирургические операции производятся с применением переливания крови или кровезамещающих р-ров. Перелитая кровь замещает утраченную при ранении или в ходе хирургического вмешательства кровь больного, освобождает его от ядовитых веществ, облегчает борьбу с инфекциями, нормализует кровяное давление, обмен веществ, функцию дыхания.

Для заготовки и переливания крови используют стеклянные или пластмассовые сосуды со специальным жидким консервантом, а также пластиковые трубки с иглами и капельницы с фильтрами. Кровь, смешанная с консервантом в определенном соотношении, хранится в холодильнике при $t°$ 4—8° не более 21 дня. Существуют способы замораживания красных кровяных клеток (эритроцитов) при температуре жидкого азота (—196°). Замороженные эритроциты могут храниться на станциях переливания крови годами.

При П. к. обязательно определяют группу крови донора и больного. Кровь донора должна быть совместимой по групповым факторам с кровью больного.

Широкое применение П. к. возможно только при наличии *доноров*. Миллионы граждан нашей страны принимают участие в донорстве и безвозмездно отдают небольшую часть своей крови для лечения больных, разумеется, без ущерба для своего здоровья. Это создает условия для проведения сложных операций с применением аппаратов *искусственного кровообращения*, лечения тяжелых заболеваний и ранений, спасает жизнь и возвращает здоровье многим людям.

Наряду с кровью, а иногда и вместо нее, в тех случаях, когда П. к. почему-либо противопоказано или невозможно, широко используют различные р-ры, обладающие свойством замещать кровь и выполнять нек-рые ее функции. Эти вещества получили название кровезаменителей. В ряде случаев переливание кровезаменителей более полезно, чем П. к. Отечественная медицинская промышленность выпускает значительный ассортимент кровезаменителей, широко применяемых в повседневной мед. практике.

ПЕРЕЛО́МЫ — повреждения кости с нарушением ее целости. Различают врожденные и приобретенные П. Врожденные П. редки, наступают чаще всего вследствие заболевания костей скелета плода.

Самую многочисленную группу приобретенных П. составляют травматические, к-рые возникают от одномоментного воздействия чрезмерной механической силы при транспортной, производственной, боевой и других видах травм. Травматические П. сопровождаются повреждением мягких тканей, окружающих кость. При нарушении целости кожи под действием травмирующего предмета или острого отломка кости образуется открытый П. Если целость кожи не нарушена, П. называют закрытым (рис. 1). В зависимости от направления линии П. различают поперечные, косые и продольные П. При полном П. кости разделяются на две части (простой П.) или на несколько частей (сложный П.). Сложный П. с отделением от концов кости одного или нескольких осколков называют оскольчатым, или многооскольчатым, а при большом количестве мелких осколков — раздробленным. При неполном переломе в кости образуется только трещина. Полный П., особенно если повреждена длинная трубчатая кость, почти всегда сопровождается смещением костных отломков, к-рые становятся под углом один к другому, либо сдвигаются вбок, либо поворачиваются вокруг своей оси, а иногда расходятся по длине. Полные П. без смещения отломков редки и встречаются гл. обр. у детей. Неполные П. (трещины) также более часты в детском возрасте. Травматическим П. наиболее подвержены лица пожилого и особенно старческого возраста, т. к. с годами кости становятся более хрупкими, утрачивают гибкость. Особое место занимают компрессионные П. (от сдавления), характерные для коротких костей, чаще всего позвонков. При этих П. кость может не разделяться на части, она только деформируется (сплющивается), и содержащаяся в ней губчатая костная ткань разрушается во многих местах.

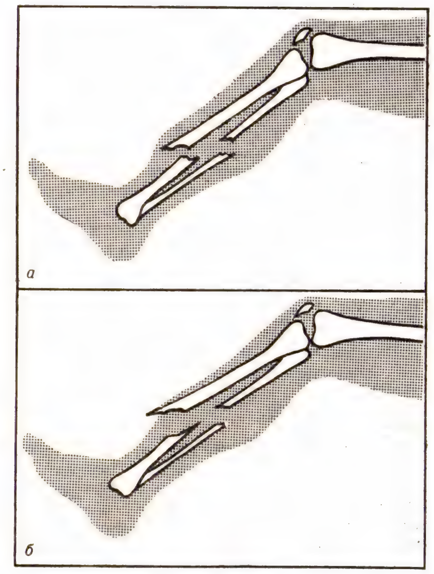


Рис. 1. Схематическое изображение закрытого (а) и открытого (б) переломов костей голени.

Наиболее часты П. длинных костей конечностей (плеча, предплечья, бедра, голени). Признаки П. — резкая боль, невозможность движений в конечности, нарушение ее формы и длины по срав-

нению со здоровой; иногда обнаруживается патологическая подвижность в месте перелома. В отличие от *ушиба* функция конечности нарушается немедленно — с момента травмы, кроме случаев неполных П.; отличить их от ушибов и растяжений часто удается только с помощью рентгеновского снимка.

Полный П. иногда (чаще на конечностях) сопровождается повреждением крупных сосудов, нервов, что ведет к обильному *кровоизлиянию*, побледнению, похолоданию кисти или стопы, потере их чувствительности, грозит омертвением конечности. При П. ребра может пострадать легкое (проявляется *кровохарканьем*). Первым, наиболее наглядным признаком П. позвонка нередко бывает паралич, вызванный травмой спинного мозга. Бесспорным признаком открытого П. служит выстояние в рану отломков кости, но оно бывает не всегда, поэтому каждый П., при к-ром имеется рана, пусть на вид и неглубокая, следует считать открытым.

Сращение П. — сложный биологический процесс, он начинается спаянием отломков молодой соединительной тканью, образующей так наз. мягкую мозоль; последняя затем превращается в костную мозоль, прочно соединяющую отломки. Скорейшему сращению способствуют тесное соприкосновение отломков и покой. При этих условиях длительность сращения зависит от того, какая кость сломана. Быстрее всего (за 2—2,5 нед.) срастается П. фаланги пальца, дольше всего (за 6 мес.) — П. шейки бедренной кости. При большом расстоянии между отломками, вклинивании между ними слоя мягких тканей, нарушении покоя сращение П. замедляется и может вообще не произойти; в этом случае образуется *ложный сустав*. Сращение может наступить и при значительном смещении отломков, но тогда П. срастается неправильно, что приводит к укорочению или искривлению конечности (рис. 2). Процесс сращения особенно нарушается при открытых П., подвергшихся бактерийному загрязнению, в результате чего развилась инфекция.

Лечение П.: устраняют смещение вправлением (репозицией) отломков с последующей фиксацией их в правильном положении на срок, необходимый для сращения. Лечение проводит соответствующий специалист, к к-рому пострадавшего надо направить как можно скорее.

Первая помощь заключается в транспортной иммобилизации стандартными шинами или подручным материалом. Хорошая транспортная иммобилизация препятствует увеличению смещения отломков и уменьшает болезненность при перевозке пострадавшего и, следовательно, возможность возникновения травматического шока, особенно при П. бедра, снижается. Шину накладывают по общим правилам (см. *Иммобилизация*). При отсутствии средств для шинирования руку подвешивают на косынку, ногу прибинтовывают к здоровой ноге. В случае открытого П. прежде всего смазывают кожу вокруг раны спиртовым р-ром йода и накладывают стерильную повязку. Открытый П. конечности с обильным кровотечением требует наложения кровоостанавливающего жгута (см. *Кровотечение*). Оказывая первую помощь, не следует добиваться исправления деформации конечности. Подобные попытки мучительны для пострадавшего и, проводимые некомпетентными людьми, грозят повреждением сосудов и нервов. Поэтому нужно ограничиться осторожным потягиванием конечности по длине за кисть или стопу. При открытом переломе совершенно недопустимо вправление в глубину раны выступающих на поверхность отломков кости, т. к. вместе с ними в глубокие ткани может внедриться инфекционное начало. Дальнейшее лечение многих закрытых и большинства открытых П. проводят в больнице; здесь вправление отломков производят при необходимости с помощью особых приспособлений, а леч. иммобилизацию осуществляют различными способами — гипсовой повязкой, постоянным вытяжением или с помощью особой компрессионно - дистракционной аппаратуры, к-рая не только удерживает отломки в правильном положении, но и прижимает их друг к другу.

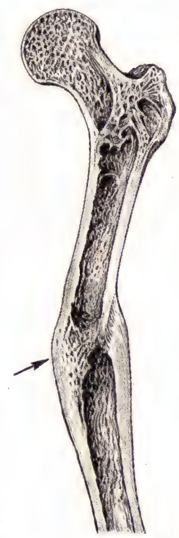


Рис. 2. Сращение отломков бедренной кости под углом (стрелкой указана костная мозоль).

Иногда прибегают к операции, скрепляя отломки металлич. пластинками, стержнями, шурупами и пр. При ряде закрытых П. (напр., пальцев, отдельных костей кисти, стопы, одной из костей предплечья и др.) назначают амбулаторное лечение в поликлинике, травматологическом пункте. В этих случаях пострадавший должен знать, что правильно наложенная врачом гипсовая повязка может через несколько часов оказаться тесной ввиду увеличения припухлости на месте П. При появлении признаков сдавления (болей, бледности или синюшности пальцев) нужно тотчас снова обратиться к врачу, не пытаясь самостоятельно ослабить или надрезать повязку. Нужно помнить также, что при леч. иммобилизации полный покой конечности не только не обязателен, но вреден, т. к. ведет к ослаблению мышц, тугоподвижности суставов, замедляет сращение П. Поэтому необходимо дома заниматься леч. гимнастикой, выполняя, по указанию врача, движения, при к-рых не нарушается неподвижность отломков (напр., движения пальцами руки при П. плеча, предплечья, движения в локте при П. кисти и т. д.). Лечение в больничных условиях также включает занятия леч. физкультурой. Там применяются массаж, физиотерапевтические процедуры и пр. Не менее важно правильно продолженное лечение после сращения перелома и прекращения иммобилизации. Оно проводится под контролем врача. Часто в процессе лечения П. костей ног больные пользуются *костылями*. Делать это можно только по разрешению врача. Костыли необходимо подогнять по росту больного так, чтобы бо́льшая часть веса тела приходилась на руки, а не на подмышечные впадины.

При лечении П. существенная роль принадлежит рациональному *питанию*. Пища должна быть легкоусвояемой, полноценной по калорийности и составу. Особую ценность имеют насыщенные витаминами и минеральными солями свежие фрукты и овощи.

Профилактика П. заключается в строжайшем соблюдении правил *техники безопасности* на производстве, в сельском хозяйстве, на транспорте, при занятиях спортом. Утомление к концу рабочего дня способствует увеличению числа травм, поэтому необходимы регулярные занятия *производственной гимнастикой*, использование перерывов в работе для короткого *отдыха*. Полноценный отдых дома также способствует снижению *травматизма*. Для профилактики спортивного травматизма необходимо строгое выполнение установленных правил (напр., ношение шлема и щитков при игре в хоккей и т. п.), важно также осуществлять периодический мед. контроль за спортсменами. Особое значение имеет профилактика П. у детей. Необходимо знакомить их с правилами поведения на улице, следить за спортивными занятиями и т. п. Причиной П. у людей преклонного возраста часто бывает падение на улице; им нужна особая осторожность при ходьбе. Попытка при падении опереться на вытянутую руку почти всегда грозит П. конца лучевой кости предплечья. Злоупотребление алкоголем — одна из частых причин П. Борьба с пьянством поможет уменьшить количество тяжелых переломов.

Значительно реже, чем травматические П., встречаются патологические П. Они возникают вследствие разрушения кости болезненным процессом — напр. *остеомиелитом*, эхинококковой кистой (см. *Эхинококкоз*) и др. Их признак — отсутствие сколько-нибудь значительного механического насилия при переломе; они могут возникать даже во сне. Первая помощь та же, что и при травматическом П. Лечение проводится с учетом характера заболевания, разрушившего кость, только в стационаре.

ПЕРЕСА́ДКА О́РГАНОВ И ТКА́НЕЙ (трансплантация органов и тканей). Возможность заменять больной, пораженный, потерявший свои функции орган или часть его волновала умы человечества на протяжении многих столетий. Первые упоминания о пересадке тканей от животного человеку относятся к греческой мифологии, а ранние христианские легенды и народные сказания средних веков рассказывают об успешной пересадке носа и даже целых конечностей от одного индивидуума другому.

Человека или животного, у к-рого берут орган или ткань, называют донором («дающий»), а организм, к-рому их пересаживают, — реципиентом («принимающий»). Пересадка в пределах одного организма называется аутопересадкой или аутотрансплантацией; примером может служить пересадка кожи с одного участка тела на другой при обширных ожогах. Пересадка от чело-

века другому человеку или от животного животному (в пределах одного вида) называется аллотрансплантацией, пересадка от животного человеку, напр. пересадка сосудов быка человеку взамен артерий, пораженных атеросклерозом, называется ксенотрансплантацией.

Научное воплощение пересадка органов и тканей получила лишь в 1905 г., когда впервые франц. хирург А. Каррель в эксперименте пересадил почку собаки. После первого успешного опыта эта операция стала быстро распространяться во многих странах мира.

В 1934 г. впервые в мире советским хирургом Ю. Ю. Вороным пересажена почка женщине 26 лет, у к-рой вследствие отравления сулемой развились необратимые изменения в почках. Операция закончилась неудачей — больная погибла. Последующие операции, выполненные в клинике, также оказались безуспешными, поскольку пересаженные почки быстро отторгались.

В 1965 г. впервые в Советском Союзе советский хирург Б. В. Петровский произвел успешную трансплантацию почки от матери к дочери. Год спустя им же была впервые успешно пересажена почка от погибшего. С тех пор трансплантация почки прочно вошла в арсенал хирургических методов лечения.

Был пройден долгий и тернистый путь, прежде чем пересадка почки достигла современного уровня. Еще в экспериментальных работах, выполненных в начале 20 в., было замечено, что аутопересаженные почки могут функционировать долго, если во время операции не было каких-либо технических погрешностей, в то время как аллотрансплантаты даже при идеальной хирургической технике погибали через несколько дней. Это натолкнуло исследователей на мысль, что в основе этого явления лежат иммунологические процессы, т. е. невосприимчивость организма к чужим тканям (см. *Иммунитет*).

Каждый организм строго индивидуален, и объясняется это специфичностью строения белковых молекул отдельных систем организма (напр., крови, тканевых жидкостей и т. п.). Поэтому всякая ткань или орган, пересаженные в другой организм, воспринимаются им как чужеродное тело. Эта реакция вызывается специфическими веществами, находящимися в пересаженной ткани,— антигенами. Состав антигенов каждого человека в большей или меньшей степени имеет свою индивидуальность, и именно этим определяется степень тканевой несовместимости. Она, напр., отсутствует у однояйцовых близнецов, потому что у них состав антигенов совершенно идентичен; между родителями и детьми уже выявляется нек-рое различие, но оно выражено в значительно меньшей степени, чем между посторонними людьми, у к-рых несовместимость тканей при пересадке (трансплантационный иммунитет) наиболее выражена. Именно этой реакцией несовместимости объясняется частая гибель пересаженного органа.

В последние годы найдены и успешно применены вещества или физические факторы, способные подавлять нежелательную реакцию иммунитета — иммунодепрессанты. К ним относятся гормональные, нек-рые химиотерапевтические препараты, ионизирующее излучение. Благодаря применению иммунодепрессантов были успешно пересажены различные органы, особенно почки. По данным статистики, во всем мире к 1977 г. произведено более 30 тыс. в большинстве успешных операций трансплантации почки от различных доноров (от близнецов, родственников и др.).

Хирургическая техника и степень подавления тканевой несовместимости— не единственные факторы, определяющие успешный исход операции. Немаловажное значение имеет жизнеспособность пересаживаемого органа к моменту включения его в кровообращение реципиента. Особенно это относится к органам, пересаживаемым от умершего. В этих случаях от момента смерти донора до удаления у него органа и его пересадки реципиенту проходит значительное время — до нескольких часов, что ставит под угрозу жизнеспособность пересаживаемого органа. Это обстоятельство дало толчок развитию нового направления — консервации органов, т. е. применению методов и средств, сохраняющих жизнеспособность органа вне организма в течение многих часов. Усилиями врачей, биохимиков, инженеров и физиологов созданы аппараты и специальные р-ры, благодаря к-рым удается сохранить жизнеспособность органа до 24 час. Сохраняемые таким образом почки после их пересадки начинают работать и берут на себя утраченную функцию погибших почек реципиента.

После того как пересадка почки прочно вошла в клинику, ученые приступили к изучению проблемы пересадки сердца. Впервые успешная пересадка сердца произведена в 1967 г. хирургом из Кейптауна Кристианом Барнардом. Первые пересадки сердца не всегда заканчивались благополучно. Однако в последующем благодаря совершенствованию иммунодепрессивной терапии эти операции стали более широко практиковаться в ведущих кардиохирургических центрах, результаты их стали более хорошими. Наряду с этим разрабатываются вопросы по созданию искусственного сердца.

Проблема пересадки органов и тканей требует совместных усилий различных специалистов: врачей и инженеров, химиков и физиков, биохимиков и физиологов. Широкий фронт успешно проводимых в этой области работ дает основание считать, что пересадка органов и тканей имеет обнадеживающие перспективы.

Ученые многих стран мира, в т. ч. и нашей страны, продолжают интенсивную работу в области трансплантологии. В СССР создан первый в мире ин-т трансплантации органов и тканей. Все большее распространение получают различные формы международного сотрудничества. В Европе создана международная организация ЕДТА (Европейская ассоциация диализа и трансплантации), в состав к-рой входят капиталистические страны Европы, и «Интертрансплант» — организация стран — участниц СЭВ. Одной из форм сотрудничества является обмен органами, что позволяет подобрать донора и реципиента по преимущественному числу факторов совместимости. Напр., в Советском Союзе успешно трансплантированы почки, привезенные из ГДР, и, наоборот, в ГДР пересажены органы, взятые у нас в стране. Укрепление международного сотрудничества позволит лучше координировать научно-исследовательскую работу в этой сложной и многогранной области.

ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ — см. *Тренировка*.

ПЕРИОДОНТИТ — воспаление окружающих корень зуба тканей (периодонта). Причиной П. может быть травмирование периодонта при раскусывании твердой пищи, переломе или вывихе от удара, проникновение инфекции через канал зуба при невылеченном *пульпите*, а также длительное нахождение мышьяковистой пасты в полости зуба при лечении пульпита, если больной своевременно не является на повторный прием к врачу. П. вследствие перегрузки зубов может наблюдаться, напр., у музыкантов, играющих на духовых инструментах (профессиональная травма передних зубов), при неправильно сконструированном зубном протезе.

П. развивается в течение нескольких часов или дней. Больные чувствуют ноющую боль, к-рая усиливается при надавливании на зуб, иногда дотрагивании языком; больной зуб ощущается как удлиненный. Вокруг него отмечаются припухлость и покраснение десны.

Врач ставит диагноз на основе осмотра и рентгенологического исследования и проводит лечение. В случаях возникновения боли при надавливании на зуб и припухлости десны можно, в виде временной меры до обращения к врачу, пополоскать рот р-ром пищевой соды (1 чайн. л. на 1 стакан теплой воды), отваром ромашки или шалфея, принять анальгин.

Нельзя прикладывать к лицу грелку, т. к. тепловая процедура вызовет распространение воспалительного процесса и отек мягких тканей лица. Если даже острые явления П. стихают, консультация с врачом необходима, т. к. без правильного лечения П. приобретет хроническое течение. В этих случаях окружающие зуб ткани становятся очагом хронической инфекции и при ослаблении защитных сил организма, *гриппе*, *герпесе* возможны обострения П., воспаление надкостницы челюсти (см. *Периостит*), а также заболевание всего организма.

Профилактика состоит в своевременном лечении *зубов*. Следует оберегать зубы от резкой перегрузки, напр. не грызть орехи, и пр.

ПЕРИОСТИТ челюсти — воспаление надкостницы челюсти.

Чаще возникает как осложнение *периодонтита*, иногда как осложнение после удаления зуба, особенно если ему предшествовали переохлаждение организма, *грипп*, *ангина* и др. Начинается с припухлости десны около больного зуба, к-рая быстро увеличивается, сопровождается постоянной сильной болью; под надкостницей в этой области постепенно образуется гнойник (см. *Абсцесс*). Затем появляется отек щеки, губ, подчелюстной или подглазничной области (в зависимости от местоположения больного зуба), боль может распространиться на висок, ухо, глаз, часто повышается температура тела. Иногда очень быстро из образовавшегося абсцесса гной выходит наружу, проложив свищевой

ход через десну. Воспалительный процесс при этом стихает, но не проходит совсем и впоследствии может возобновиться. При неблагоприятном течении болезни гной может распространиться на мягкие ткани, окружающие челюсть, вызывая их разлитое воспаление (см. *Флегмона*), либо на костную ткань челюсти и привести к гнойному воспалению кости (см. *Остеомиелит*).

Лечение проводит врач-стоматолог. В отдельных случаях необходима госпитализация в стоматологическое отделение б-цы, но, как правило, лечение проводят амбулаторно. Часто требуется хирургическое вмешательство, заключающееся во вскрытии абсцесса для оттока гнойного содержимого и удалении вызвавшего воспаление зуба. Больным назначают полоскание полости рта слабым (розовым) р-ром перманганата калия (марганцовокислого калия), теплым р-ром пищевой соды (1 чайн. л. на 1 стакан теплой воды).

Для уменьшения боли прикладывают пузырь со льдом или холодной водой, по назначению врача принимают болеутоляющие средства. Пища должна быть калорийной, мягкой или жидкой (напр., жидкая каша, крепкий бульон), рекомендуются обильное питье, соки, витамины.

Профилактика П. заключается в своевременном лечении *кариеса зубов*.

ПЕРИТОНИ́Т — воспаление брюшины — тонкой пленки, выстилающей стенки брюшной полости и расположенные в ней органы (желудок, печень, кишки и др.). Возникает вследствие попадания в брюшную полость гноеродных микробов при воспалительных заболеваниях (остром *аппендиците*, *холецистите*, *аднексите* и др.), повреждениях внутренних органов (напр., ранениях кишечника), прободении язвы желудка или двенадцатиперстной кишки, ущемлении грыжи и т. д. Воспаление может ограничиться небольшим участком брюшины в связи с образованием спаек между петлями кишок, сальником и другими органами, ограничивающими его распространение (ограниченный, или местный, П.), в худшем случае при этом может развиться внутрибрюшинный *абсцесс* (гнойник). Если процесс образования спаек почему-либо нарушится, воспаление может распространиться по всей поверхности брюшины (общий, разлитой перитонит). Такой П. особенно опасен для больного; протекает он очень тяжело и требует сложных леч. мероприятий.

Как осложнение воспалительных заболеваний внутренних органов П. может развиться постепенно, поэтому не всегда можно определить начало воспалительного процесса в брюшине. Боли постепенно усиливаются и распространяются по всему животу, возникает повторная рвота, ухудшается общее состояние. При значительном распространении П. состояние больного ухудшается: лицо землисто-бледное, с выражением страдания, черты заострены, пульс частый, иногда до 140 и более ударов в минуту, живот вздут, рвота непрерывная, небольшими порциями. Такие же проявления П. при попадании микробов в брюшину с током крови, напр. из легких; такой П. бывает чаще у детей. При прободении же язвы желудка или кишки явления П. (в первую очередь сильнейшие боли) возникают внезапно.

Появление острых болей в животе — повод для немедленного обращения к врачу. Больного укладывают в постель; ни в коем случае нельзя его кормить, давать пить, применять лекарства, грелки и клизмы, т. к. все это может способствовать распространению воспалительного процесса (см. *Боль*, боль в животе). При остром П., как правило, необходима экстренная операция; при хроническом П. (гл. обр. туберкулезное поражение) назначают спец. лечение (см. *Туберкулез*).

Для профилактики П. важно своевременно лечить заболевания органов брюшной полости (воспалительные процессы, язвенную болезнь и др.), а также грыжи живота.

ПЕРИФЕРИ́ЧЕСКАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА включает нервные образования, находящиеся вне головного и спинного мозга (т. е. вне *центральной нервной системы*): черепно-мозговые и спинномозговые нервы, их сплетения и разветвления и расположенные по их ходу нервные узлы (ганглии). Черепно-мозговые нервы отходят от головного мозга, спинномозговые — от спинного (цветн. табл., ст. 592, рис. 5—6).

П. н. с. осуществляет связь центральной нервной системы с кожей, мышцами и внутренними органами. Периферические нервы, связывающие центральную нервную систему с кожей и слизистыми оболочками, мышцами, сухожилиями и связками, относятся к соматической нервной системе (сома в переводе с латинского — тело). Нервные волокна, связывающие центральную нервную систему с внутренними органами, кровеносными сосудами, железами, принадлежат к *вегетативной нервной системе*.

Спинномозговые периферические нервы, как правило, содержат соматические (чувствительные и двигательные) и вегетативные волокна. Чувствительные нервные волокна начинаются от мелких нервных образований — рецепторов, воспринимающих то или иное раздражение и преобразующих его в нервный импульс. Рецепторы, располагающиеся в коже, слизистых оболочках, мышцах, сухожилиях, внутренних органах, по чувствительным нервным волокнам посылают в центральную нервную систему сигналы, содержащие информацию о состоянии окружающей среды и самого организма. В свою очередь, центральная нервная система направляет «обратные» сигналы к мышцам по двигательным нервным волокнам, а к сосудам, железам и внутренним органам по вегетативным нервным волокнам. Эти сигналы позволяют центральной нервной системе управлять реакцией организма на внешние и внутренние раздражения, к-рые регистрируются и воспринимаются рецепторами.

Периферические нервы, или нервные стволы, состоят из большого количества нервных волокон различного диаметра, между к-рыми находятся тонкие прослойки соединительной ткани. Двигательные и вегетативные нервные волокна являются отростками нервных клеток, расположенных в сером веществе спинного мозга и ядрах ствола головного мозга, а чувствительные — отростками нервных клеток, лежащих в чувствительных ганглиях — нервных узлах. Чувствительные и двигательные нервные волокна окружены или как бы «обернуты» более или менее толстой миелиновой оболочкой, состоящей из жироподобного вещества. Миелиновые оболочки этих нервных волокон являются «изоляторами» и препятствуют «короткому замыканию» между волокнами, т. е. переходу нервного импульса с одного нервного волокна на другое. Вегетативные нервные волокна окружены лишь очень тонким слоем миелиновой оболочки или вовсе лишены ее. Соматические двигательные и чувствительные нервные волокна, как правило, толще вегетативных.

Двигательные реакции человека на различные раздражения кажутся практически мгновенными, но для обеспечения такой реакции в это «мгновение» нервный сигнал должен пробежать по нервам путь от рецепторов до центральной нервной системы и обратно к мышцам с большой скоростью. Подсчитано, что скорость проведения сигнала по двигательным и чувствительным волокнам, обеспечивающим передвижение человека и сохранение им равновесия, достигает 60—100 *м/сек*, что соответствует скорости современного винтового самолета. Это означает, что необходимое расстояние в 1,5—2,5 *м* нервный импульс пробегает за $^1/_{50}$ долю секунды — время, к-рое не фиксируется сознанием. Но не все функции организма требуют такой большой скорости проведения нервного импульса. Так, тонкие и почти лишенные миелиновых оболочек вегетативные нервные волокна проводят импульсы со скоростью, составляющей лишь 1—20 *м/сек*, в связи с чем изменение функций внутренних органов происходит значительно медленнее, по сравнению, напр., с состоянием скелетных мышц.

Спинномозговые (спинальные) периферические нервы связаны со спинным мозгом двумя стволами — так называемыми задними и передними корешками. По задним корешкам в спинной мозг входят чувствительные волокна, а по передним из спинного мозга выходят двигательные волокна. По ходу каждого заднего корешка располагается чувствительный нервный узел, содержащий чувствительные нервные клетки, имеющие два длинных отростка — периферический и центральный (периферический доставляет к клетке нервный импульс от рецепторов, а центральный проводит сигнал от клетки в центральную нервную систему). Сбоку от спинного мозга передний и задний корешки сливаются вместе, образуя собственно спинномозговой нерв. Всего от спинного мозга отходит 31 пара спинномозговых нервов, причем каждая пара иннервирует («обслуживает») определенную часть (или сегмент) тела, поэтому спинномозговые нервы называют сегментарными.

Соседние три-четыре спинномозговых нерва могут сливаться, образуя сплетения. В сплетениях нервные волокна переплетаются и затем формируют несколько нервных стволов, направляющихся к коже, мышцам и т. п. Волокна одного спинномозгового нерва благодаря перераспределению в сплетениях попадают по выходе из них в разные нервные стволы, к-рые могут поэтому частично заменять функции друг друга: при поражении одного из них остальные выполняют часть его работы.

Существует несколько нервных сплетений: шейное, плечевое, поясничное и

крестцовое. От шейного и плечевого отходят нервы, обеспечивающие сокращение мышц и чувствительность кожи в области шеи и рук, от поясничного и крестцового — нервы, направляющиеся к коже и мышцам ног, нижней части живота, поясницы, ягодиц, промежности. Из плечевого сплетения образуются нервы рук — лучевой, локтевой, срединный, из поясничного — бедренный и другие нервы, из крестцового — седалищный нерв и др.

С головным мозгом связано 12 пар черепно-мозговых нервов, к-рые обеспечивают чувствительность кожи лица, слизистой оболочки глаз, полости носа, рта, глотки, гортани, а также двигательные реакции мышц лица, глаз, языка, глотки и гортани. Вегетативные нервные волокна черепно-мозговых нервов управляют деятельностью слезных и слюнных желез, участвуют в обеспечении функций органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного (пищеварительного) тракта. Кроме того, черепно-мозговые нервы обеспечивают работу органов чувств, поддерживая связь центральной нервной системы с рецепторами обоняния, зрения, слуха и вкуса.

Каждый из черепно-мозговых нервов выполняет определенную функцию. Обонятельный нерв начинается от рецепторов, располагающихся в слизистой оболочке носа, и проводит в головной мозг нервные импульсы, обеспечивающие восприятие различных запахов. Зрительный нерв формируется из нервных волокон, начинающихся от зрительных рецепторов сетчатки глаз, и проводит световые и цветовые сигналы. Слуховой нерв обеспечивает передачу в центральную нервную систему информации от рецепторного слухового аппарата внутреннего уха, воспринимающего звуковые раздражения. Восприятие вкуса обеспечивается волокнами нескольких черепно-мозговых нервов, начинающихся от вкусовых рецепторов слизистой оболочки языка, причем ощущения сладкого и кислого проводятся вкусовыми волокнами от передних двух третей языка, а горького — от задней трети. Тройничный нерв, состоящий в основном из чувствительных нервных волокон, передает информацию от рецепторов кожи лица, слизистой оболочки глаз, ротовой и носовой полостей, десен, зубов. Так же как и спинномозговые чувствительные волокна, входящие в спинной мозг в составе чувствительного (заднего) корешка, нервные волокна тройничного нерва образуют перед входом в ствол головного мозга корешок, по ходу к-рого расположен большой нервный узел — гассеров узел.

К чисто двигательным черепно-мозговым нервам относятся глазодвигательные, лицевой, добавочный и подъязычный. Глазодвигательные нервы обеспечивают иннервацию мышц, осуществляющих движение глазных яблок; лицевой нерв иннервирует мимические мышцы, осуществляющие движения губ, щек, бровей, закрывание глаз; подъязычный нерв — мышцу языка, обеспечивая тонкие движения языка, участие в речевой функции, акте жевания и глотания; добавочный нерв осуществляет иннервацию мышц, выполняющих поднимание плеч и повороты головы в стороны.

Особое место среди черепно-мозговых нервов занимает блуждающий нерв, в составе к-рого имеются двигательные, чувствительные и вегетативные волокна. Двигательные волокна иннервируют мышцы глотки и гортани, обеспечивая акт глотания и работу голосовых связок; чувствительные волокна передают в головной мозг информацию от рецепторов мягкого неба, глотки и гортани, а также от вкусовых рецепторов задней трети языка. Вегетативные волокна блуждающего нерва проникают в грудную клетку, брюшную полость и обеспечивают парасимпатическую регуляцию (см. *Вегетативная нервная система*) процесса дыхания, деятельности сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Чувствительную и двигательную иннервацию глотки и гортани, проведение вкусовых импульсов от задней трети языка наряду с блуждающим нервом осуществляет еще один «смешанный» нерв — языкоглоточный.

Деятельность П. н. с. находится под постоянным контролем центральной нервной системы, к-рая интегрирует, т. е. объединяет отдельные нервные стволы в единую систему, согласовывая и координируя их работу. Было бы неправильным видеть в периферических нервах простой кабель, по проводам к-рого проходят различные импульсы. Нервное волокно и его миелиновая оболочка устроены таким образом, что нервный импульс, «запущенный» нервной клеткой, как бы усиливается по мере продвижения по нерву. Благодаря интегративной деятельности центральной нервной системы, обеспечивающей единство всех образований П. н. с., травма или воспалительное поражение отдельного нерва, как правило, сопровождается повышением работоспособности остальных нервных стволов, особенно находящихся в непосредственной близости от пораженного нерва и способных частично компенсировать его функцию. Одновременно в центральной нервной системе двигательные нервные клетки, отростки к-рых оказались прерванными в пораженном нерве, начинают формировать новые отростки. Они постепенно врастают в старый нерв, продвигаясь по нему, как по руслу, со средней скоростью 1 *мм* в сутки, и, наконец, достигают соответствующих мышц, восстанавливая их иннервацию. Указанный процесс носит название регенерации нерва.

Заболевания периферической нервной системы и их профилактика. Заболевания П. н. с. могут вызываться различными причинами: нарушением кровообращения, травмой, сдавлением нервов, токсическим воздействием (отравлением алкоголем, свинцом, ртутью, мышьяком), нарушениями обмена веществ (напр., при сахарном диабете, гиповитаминозах), а также воспалением. Часто причиной болезни служит сочетание нескольких факторов. Так, при сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*) поражение П. н. с. вызвано не только обменными и эндокринными нарушениями, но в значительной степени и поражением мелких кровеносных сосудов, что нарушает кровоснабжение нервных стволов. При хроническом алкоголизме (см. *Алкоголизм хронический*), помимо токсического действия на нервные стволы алкоголя и продуктов его превращения в организме, имеет значение постепенное нарушение функции печени, теряющей способность к обезвреживанию токсических веществ. Кроме того, в состоянии опьянения человек часто засыпает на холоде и в неудобной позе, что может приводить к охлаждению, обескровливанию или сдавлению нервных стволов.

В зависимости от того, какой отдел П. н. с. поражен, различают заболевания корешков спинного мозга (*радикулит*), нервных сплетений (*плексит*), чувствительных нервных узлов (ганглионит) и собственно нервных стволов (*невриты* черепно-мозговых и спинномозговых нервов). Сочетанное одновременное и вызванное общей причиной поражение нескольких нервов называется *полиневритом*. При радикулитах с преимущественным поражением передних корешков спинного мозга развиваются *параличи* и парезы мышц в соответствующих сегментах тела: отмечается слабость и похудание этих мышц, иногда непроизвольные подергивания в них. Характерно, что чувствительность при этом сохраняется. Напротив, при преимущественном поражении задних корешков спинного мозга прежде всего возникают резкие боли и снижение чувствительности в соответствующих сегментах кожи. Такие же явления развиваются при поражении чувствительных нервных узлов, расположенных по ходу задних корешков, но в этом случае наряду с болями и снижением чувствительности, как правило, возникают герпетические высыпания в сегменте кожи, иннервируемом пораженным нервным узлом,— опоясывающий лишай (см. *Герпес*). Поражение нервных сплетений и образованных из них периферических нервов сопровождается сочетанием расстройства чувствительности, вегетативных нарушений и парезов или параличей в зоне иннервации нерва или сплетения. При поражении сплетения нарушения обычно выражены больше, чем при поражении одного нерва, поскольку в сплетении могут повреждаться все нервные волокна, к-рые затем дают начало нервам, исходящим из данного сплетения. Напр., поражение плечевого сплетения может сопровождаться нарушениями в зонах иннервации основных нервов руки — локтевого, лучевого и срединного; поражение поясничного и крестцового сплетений (их сочетанное поражение встречается довольно часто) — нарушениями в зонах бедренного, седалищного, большеберцового и малоберцового нервов ноги. При поражении периферических нервов наблюдаются чувствительные, двигательные и вегетативные расстройства в зоне иннервации этого нервного ствола.

Поражение каждого из черепно-мозговых нервов характеризуется своеобразными нарушениями. Так, поражение зрительного, обонятельного или слухового нервов вызывает снижение зрения, обоняния или слуха, но при этом отсутствуют боли, расстройства чувствительности и мышечная слабость. Поражение тройничного нерва приводит к потере кожной чувствительности на половине лица или к жестокой боли в области лица, глаза, десен. Поражение нервного ганглия, расположенного по ходу корешка тройничного нерва (гассерова узла), также сопровождается появлением сильных болей в лице, но, кроме того, на лице могут возникнуть

герпетические высыпания, особенно опасные, если они локализуются на слизистой оболочке глаза (возможно изъязвление роговой оболочки глаза). Лицевой нерв является двигательным, поэтому его повреждение влечет за собой паралич или парез мимической мускулатуры на одной половине лица с потерей способности закрывать глаз и появлением перекоса лица, смещения рта в здоровую сторону; при этом чувствительность лица сохраняется. Неврит глазодвигательных нервов, осуществляющих движения глазных яблок, характеризуется появлением *косоглазия* и ощущением двоения в глазах. Поражение смешанных языкоглоточного и блуждающего нервов сопровождается снижением чувствительности глотки и гортани, вкуса на задней трети языка, нарушением глотания с частыми поперхиваниями вследствие попадания жидкой пищи в дыхательные пути и носоглотку, утратой звонкости голоса или появлением носового оттенка (гнусавости), расстройством слюноотделения, а также изменениями функций внутренних органов — легких, сердца, желудочно-кишечного тракта. Нарушение иннервации языка, вызванное повреждением подъязычного нерва, проявляется слабостью и тугоподвижностью языка с затруднением произношения и пережевывания пищи.

Распознаванием болезни П. н. с. занимается врач. Большую помощь в диагностике оказывает, помимо неврологического обследования больного, применение специальных методов, прежде всего регистрация биоэлектрических явлений в мышцах (электромиография), к-рая позволяет установить место и тяжесть поражения П. н. с. Определение скорости распространения электрического сигнала по нервным волокнам сплетений, лицевого и тройничного нервов, периферическим нервам конечностей имеет решающее значение в диагностике травм нервных стволов (особенно разрывов нервов при неповрежденной коже, наступающих при падении с высоты, автодорожных травмах и т. п.), а также в установлении стадии процесса регенерации нерва или его завершения. В нек-рых случаях для определения характера поражения П. н. с. необходимо произвести спинномозговую пункцию.

При поражении периферических отделов *вегетативной нервной системы* (вегетативных нервных узлов, сплетений и волокон) возникают вегетативные ганглиониты, плекситы и невриты, к-рые сопровождаются ощущением разлитой боли и нарушением деятельности внутренних органов.

Для предупреждения заболеваний П. н. с. следует избегать переохлаждений, производственных травм, соблюдать технику безопасности при работе с промышленными и бытовыми ядохимикатами. Кроме того, надо помнить, что к заболеваниям П. н. с. предрасположены лица, злоупотребляющие алкоголем и курением. Предрасположение к поражению П. н. с. имеется также при сахарном диабете, коллагеновых болезнях, тиреотоксикозе (см. *Зоб диффузный токсический*), нек-рых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (см. *Гастрит, Язвенная болезнь*). Больным сахарным диабетом следует регулярно посещать врача для проведения специального профилактического курса с целью предупреждения диабетической полиневропатии.

Лечение заболеваний П. н. с. зависит от их причины и может быть совершенно различным при поражении разных отделов П. н. с. Применяют лекарственные средства и физиотерапевтические процедуры, назначаемые врачом только после специального обследования больного. В зависимости от тяжести заболевания лечение проводят в больнице или поликлинике. При травме периферических нервов, сопровождающейся их разрывом, прибегают к оперативному вмешательству (сшиванию разъединенных концов нерва), что ускоряет процесс регенерации нерва.

ПЕ́РХОТЬ — чешуйки, образующиеся в избыточном количестве на коже волосистой части головы. При простой П. мелкие отрубевидные чешуйки располагаются по всей поверхности волосистой части головы или преимущественно в лобной и теменной областях, реже в виде отдельных очажков. Салоотделение снижено, беспокоит зуд; постепенно волосы становятся сухими, ломкими и усиленно выпадают. Причинами появления перхоти могут быть недостаточность витаминов (А, группы В), нарушения функции жел.-киш. тракта, нервной системы, неправильный уход за волосами, приводящий к пересушиванию кожи головы. Предполагается также инфекционное происхождение П.

Если П. возникает на фоне повышенного салоотделения (см. *Себорея*), чешуйки пропитываются секретом сальных желез, становятся слоистыми, желтоватыми, волосы быстро пачкаются, склеиваются.

При появлении П. врач рекомендует пищу, богатую витаминами, меры по нормализации сна, полноценный отдых, соответствующий уход за волосами в зависимости от того, сухие они или жирные (см. *Волосы*).

В случаях появления выраженного шелушения, грубых чешуек, признаков воспаления кожи головы, обломов волос, что может быть симптомами серьезных заболеваний (напр., *микроспории, псориаза, экземы*), необходимо срочно обратиться к врачу.

ПЕСТИЦИ́ДЫ — см. *Ядохимикаты сельскохозяйственные*.

ПЕ́ЧЕНЬ — см. *Пищеварительная система*.

ПИЕЛОНЕФРИ́Т — воспалительное заболевание почек и почечных лоханок (рис.). Может развиваться как самостоятельное заболевание или на фоне заболеваний мочеполовой системы, вызывающих нарушение оттока мочи, напр. *аденомы предстательной железы, мочекаменной болезни*, а также как осложнение ряда инфекционных заболеваний. У детей П. нередко возникает как осложнение после *гриппа, воспаления легких* и других заболеваний. П. может возникнуть и у беременных женщин в результате гормональных сдвигов и нарушения оттока мочи из почек при сдавлении мочеточников увеличенной маткой. Однако чаще во время беременности обостряется хрон. П., протекавший ранее незаметно и потому своевременно не распознанный.

П. развивается при внедрении в почечную ткань болезнетворных микробов, к-рые распространяются из мочевого пузыря по мочеточникам при *уретрите* или *цистите*, а также при переносе микробов по кровеносным сосудам из очагов воспаления, напр. из носоглотки (при ангине, тонзиллите, рините и др.), полости рта (при кариесе зубов).

Различают П. острый и хронический. Характерные проявления острого П. — сильный озноб, повышение температуры до 40°, проливной пот, боль в поясничной области (с одной стороны или по обе стороны от позвоночника), тошнота, рвота, сухость во рту, мышечные боли. В моче обнаруживают большое количество лейкоцитов и микробов.

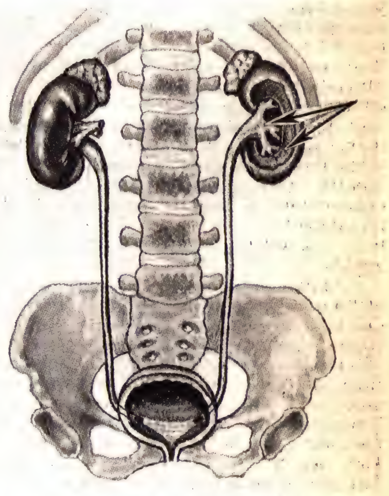


Рис. Схематическое изображение мочевыделительной системы (часть ткани левой почки удалена). Стрелками указаны почечная ткань и почечная лоханка, поражаемые при пиелонефрите.

Лечение острого П. проводят, как правило, в б-це, иногда длительно. Режим строго постельный. Нарушение режима, назначенного врачом, способствует переходу болезни в хрон. форму.

Хрон. П. многие годы может протекать скрыто (без симптомов) и обнаруживается лишь при исследовании мочи. Он проявляется небольшой болью в пояснице, частой головной болью, иногда может быть субфебрильная температура (см. *Лихорадка*).

При хрон. П. могут наблюдаться периоды обострения болезни, для к-рых характерны те же симптомы, что и для острого П. Если вовремя не начать лечение хрон. П., воспалительный процесс, постепенно разрушая почечную ткань, приведет к нарушению выделительной функции почек, и в результате (при двустороннем поражении) может возникнуть тяжелое отравление организма азотистыми шлаками (см. *Уремия*).

Больные хрон. П. должны находиться под постоянным наблюдением врача и строжайшим образом соблюдать рекомендованные им режим и лечение. В частности, большое значение имеет пищевой рацион. Обычно из него исключают копчености, пряности, консервы, алкоголь, при необходимости ограничивают употребление соли.

В предупреждении заболевания важную роль играют своевременное лечение инфекционных заболеваний, борьба с очагами хронической инфекции, *закаливание организма*. Больным с аденомой предстательной железы, *простатитом*, мочекаменной болезнью и другими заболеваниями мочеполовой системы следует помнить об опасности развития П. и не откладывать лечение или предложенную врачом операцию.

Беременные должны систематически посещать женскую консультацию и периодически сдавать на анализ мочу.

ПИОДЕРМИИ — см. *Гнойничковые заболевания кожи*.

ПИОРЕ́Я — см. *Пародонтоз*.

ПИРЕ́ТРУМ — порошок, приготовленный из цветочных головок ромашки, токсичный для насекомых; для человека практически безвреден.

Действующее начало — вещества, называемые пиретринами и содержащиеся в порошке в количестве не менее 0,3%. В организм насекомого П. проникает в основном через наружные покровы, быстро вызывая паралич мышц.

П. наносят на обрабатываемые поверхности из расчета 20—23 *г* на 1 *м*² с целью уничтожения клопов, мух, комаров и моли. Для истребления тараканов используется реже, т. к. при этом требуются значительно бо́льшие дозы препарата. Отравленных насекомых рекомендуется собирать (сметать) и сжигать. Ядовитое действие порошка, распыленного на поверхности, сохраняется не более 1—2 суток.

В связи с относительно слабым действием на насекомых натурального порошка из ромашки, кроме П., используются его синтетические аналоги — пиретроиды, обладающие такими же свойствами, в т. ч. с дополнением веществ, усиливающих их токсическое действие. Пиретрины применяют в виде порошков и экстрактов.

Несмотря на то что пиретрины и пиретроиды для человека малотоксичны, при обработке помещений препаратами, содержащими различные наполнители и растворители, рекомендуется убрать из этого места пищевые продукты и надеть *респиратор* или марлевую повязку. После обработки помещение проветривают.

ПИ́СЧИЙ СПАЗМ — своеобразное двигательное нарушение, проявляется приступами судорожного сведения пальцев кисти во время письма. Все другие движения пальцами, кистью, рукой в целом выполняются без затруднений. П. с. наблюдается с одинаковой частотой у мужчин и женщин, проявляясь обычно в зрелом возрасте. Чаще бывает у лиц возбудимых, эмоционально неустойчивых, мнительных, у больных *неврозами*. У таких больных чрезмерная фиксация внимания на судороге кисти приводит к тому, что П. с. иногда возникает у них при попытке написать всего несколько букв, одно слово или даже при мысли о необходимости что-либо написать. В нек-рых случаях П. с. является ранним признаком прогрессирующего заболевания головного мозга. Первоначально П. с. обычно возникает после длительного перенапряжения пишущей руки, но с течением времени судороги у больных появляются и при незначительной нагрузке или просто при попытке взять в руку карандаш или авторучку. Судорожное сведение пальцев кисти может сопровождаться болезненными ощущениями. Пытаясь их преодолеть, больные стараются придать руке во время письма наиболее удобное положение, пишут толстым карандашом, пробуют писать, фиксируя карандаш между III и IV пальцами или зажав его в кулаке. Больные, к-рые по роду работы постоянно связаны с письмом, иногда вынуждены учиться писать другой рукой или пользоваться пишущей машинкой.

При появлении П. с. следует обратиться к врачу. Лечение включает применение лекарств, специальных комплексов леч. гимнастики, психотерапии. В ряде случаев оно проводится длительно, повторными курсами; выздоровление во многом зависит от активного участия больного: его веры в излечение, правильной организации режима сна и бодрствования, точного выполнения назначений врача.

ПИТА́НИЕ — процесс усвоения организмом питательных веществ, необходимых для поддержания жизни, здоровья и работоспособности.

При правильном П. человек меньше подвергается различным заболеваниям и легче с ними справляется. Рациональное П. имеет также значение для профилактики преждевременного *старения*. При желудочно-кишечных, сердечно-сосудистых и других заболеваниях специально составленный рацион и режим питания являются одним из леч. назначений (см. *Лечебное питание*).

П. должно обеспечивать гармоничное развитие и слаженную деятельность организма. Для этого пищевой рацион по количеству и качеству необходимо сбалансировать с потребностями человека соответственно его профессии, возрасту, полу. Физиологические потребности организма зависят от множества условий, к-рые, как правило, постоянно меняются, так что точно сбалансировать П. на каждый момент жизни практически невозможно. Но у организма есть специальные регуляторные механизмы, позволяющие использовать из принятой пищи и усваивать необходимые питательные вещества в таком количестве,

Таблица 1

Рекомендуемое потребление энергии, белков, жиров и углеводов для взрослых людей 18—59 лет в зависимости от возраста и интенсивности труда (в день)

Группа интенсивности труда взрослых	Возраст (годы)	Мужчины					Женщины				
		энергия (*ккал*)	белки (*г*) всего	белки (*г*) в т. ч. животные	жиры (*г*)	углеводы (*г*)	энергия (*ккал*)	белки (*г*) всего	белки (*г*) в т. ч. животные	жиры (*г*)	углеводы (*г*)
I	18—29	2800	91	50	103	378	2400	78	43	88	324
	30—39	2700	88	48	99	365	2300	75	41	84	310
	40—59	2550	83	46	93	344	2200	72	40	81	297
II	18—29	3000	90	49	110	412	2550	77	42	93	351
	30—39	2900	87	48	106	399	2450	74	41	90	337
	40—59	2750	82	45	101	378	2350	70	39	86	323
III	18—29	3200	96	53	117	440	2700	81	45	99	371
	30—39	3100	93	51	114	426	2600	78	43	95	358
	40—59	2950	88	48	108	406	2500	75	41	92	344
IV	18—29	3700	102	56	136	518	3150	87	48	116	441
	30—39	3600	99	54	132	504	3050	84	46	112	427
	40—59	3450	95	52	126	483	2900	80	44	106	406
V	18—29	4300	118	65	158	602	—	—	—	—	—
	30—39	4100	113	62	150	574	—	—	—	—	—
	40—59	3900	107	59	143	546	—	—	—	—	—

Примечания:
1. Потребность беременных женщин (с 5-го по 9-й месяц беременности) в среднем 2900 *ккал*, белка — 100 *г* в день, в т. ч. 60 *г* белков животного происхождения.
2. Потребность кормящих матерей в среднем 3200 *ккал*, белка — 112 *г* в день, в т. ч. 67 *г* белков животного происхождения.

Таблица 2

Рекомендуемое потребление витаминов для мужчин 18—59 лет в зависимости от возраста и интенсивности труда (в день)

Группа интенсивности труда	Возраст (годы)	Витамины									
		B_1 (тиамин, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	PP ниацин (ниациновый эквивалент, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	A (ретинол, *мкг*)	E (токоферолы, МЕ)	D (кальциферолы, МЕ)
I	18—29	1,7	2,0	2,0	3	200	18	70	1000	15	100
	30—39	1,6	1,9	1,9	3	200	18	68	1000	15	100
	40—59	1,5	1,8	1,8	3	200	17	64	1000	15	100
II	18—29	1,8	2,1	2,1	3	200	20	75	1000	15	100
	30—39	1,7	2,0	2,0	3	200	19	72	1000	15	100
	40—59	1,7	1,9	1,9	3	200	18	69	1000	15	100
III	18—29	1,9	2,2	2,2	3	200	21	80	1000	15	100
	30—39	1,9	2,2	2,2	3	200	20	78	1000	15	100
	40—59	1,8	2,1	2,1	3	200	19	74	1000	15	100
IV	18—29	2,2	2,6	2,6	3	200	24	92	1000	15	100
	30—39	2,2	2,5	2,5	3	200	23	90	1000	15	100
	40—59	2,1	2,4	2,4	3	200	22	86	1000	15	100
V	18—29	2,6	3,0	3,0	3	200	28	108	1000	15	100
	30—39	2,5	2,9	2,9	3	200	27	107	1000	15	100
	40—59	2,3	2,7	2,7	3	200	25	98	1000	15	100

к-рое ему требуется в данный момент. Эти приспособительные способности, однако, имеют определенные пределы: они ограничены в детском и пожилом возрасте. Кроме того, многие пищевые вещества, напр. нек-рые витамины, незаменимые аминокислоты (см. *Белки*), человеческий организм не в состоянии синтезировать в процессе обмена, они должны поступать с пищей, иначе возникают болезни, связанные с неполноценным питанием.

Свойства пищевых веществ и потребность в них организма. С пищей организм получает необходимые для жизнедеятельности белки, жиры, углеводы, а также биологически активные вещества — витамины и минеральные соли (см. *Минеральные вещества*). Количество энергии, выделяемой при усвоении того или иного пищевого продукта, называется энергетической ценностью, или калорийностью, этого продукта. Потребность в различных пищевых веществах и энергии зависит от пола, возраста и характера трудовой деятельности. В таблицах 1—3 приведены данные о суточной потребности взрослых в пищевых веществах, энергии и основных витаминах. Для правильного составления рациона П. с учетом характера трудовой деятельности специалисты в области гигиены питания подразделяют всех взрослых людей (18—59 лет) на 5 групп. К первой относятся те, чья работа не связана с физическим напряжением или требует незначительных физических усилий: люди, занятые умственным трудом, работающие на пультах управления, диспетчеры и другие, работа к-рых связана с определенным нервным напряжением, напр. педагоги, секретари, делопроизводители. Вторую группу составляют люди, занятые легким физическим трудом — работники сферы обслуживания, агрономы, зоотехники, медсестры, инженерно-технические работники, работники, занятые в автоматических процессах. В третьей группе — работники среднего по тяжести труда: станочники, слесари, наладчики, настройщики, врачи-хирурги, водители транспорта, бригадиры тракторных и полеводческих бригад, полиграфисты. Четвертая группа — люди, занятые тяжелым физическим трудом: строительные рабочие, основная масса

Таблица 3

Рекомендуемое потребление витаминов для женщин 18—59 лет в зависимости от возраста и интенсивности труда (в день)

Группа интенсивности труда	Возраст (годы)	Витамины									
		B_1 (тиамин, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	PP ниацин (ниациновый эквивалент, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	A (ретинол, *мкг*)	E (токоферолы, МЕ)	D (кальциферолы, МЕ)
I	18—29	1,4	1,7	1,7	3	200	16	60	1000	12	100
	30—39	1,4	1,6	1,6	3	200	15	58	1000	12	100
	40—59	1,3	1,5	1,5	3	200	14	55	1000	12	100
II	18—29	1,5	1,8	1,8	3	200	17	64	1000	12	100
	30—39	1,5	1,7	1,7	3	200	16	61	1000	12	100
	40—59	1,4	1,6	1,6	3	200	15	59	1000	12	100
III	18—29	1,6	1,9	1,9	3	200	18	68	1000	12	100
	30—39	1,6	1,8	1,8	3	200	17	65	1000	12	100
	40—59	1,5	1,8	1,8	3	200	16	62	1000	12	100
IV	18—29	1,9	2,2	2,2	3	200	20	79	1000	12	100
	30—39	1,8	2,1	2,1	3	200	20	76	1000	12	100
	40—59	1,7	2,0	2,0	3	200	19	73	1000	12	100
Беременные женщины		1,7	2,0	2,0	4	600	19	72	1250	15	500
Кормящие матери		1,9	2,2	2,2	4	600	21	80	1500	15	500

Таблица 4

Химический состав и энергетическая ценность основных пищевых продуктов
(в пересчете на 100 г съедобной части продукта)

Продукты	Химический состав						Энергетическая ценность (*ккал* и *кДж*)	
	вода (г)	белки (г)	жиры (г)	углеводы (г)	клетчатка (г)	зола (г)		
Пшеница мягкая озимая	14,0	11,6	1,6	68,7	2,4	1,7	318	1331
Пшеница твердая	14,0	12,5	1,9	67,5	2,3	1,8	320	1339
Рожь	14,0	9,9	1,6	70,9	1,9	1,7	320	1339
Хлеб ржаной простой, формовой обойный	47,5	6,5	1,0	40,1	1,1	2,5	190	795
Хлеб пшеничный формовой из муки II сорта	41,2	8,1	1,2	46,6	0,4	2,0	220	920
Хлеб пшеничный формовой из муки I сорта	39,5	7,6	0,9	49,7	0,2	1,8	226	946
Батоны из муки I сорта	37,2	7,9	1,0	51,9	0,2	1,5	236	987
Булки городские	34,3	7,7	2,4	53,4	0,2	1,6	254	1063
Сдоба обыкновенная	29,0	7,6	5,0	56,4	0,2	1,5	288	1205
Сухари сливочные	8,0	8,5	10,6	71,3	0,1	1,2	397	1661
Сушки простые	12,0	11,0	1,3	73,0	0,2	2,3	330	1381
Пирожное (песочное), прослоенное фруктовой начинкой	12,0	5,1	18,5	62,6	0,8	0,3	424	1774
Крупа кукурузная	14,0	8,3	1,2	75,0	0,8	0,7	325	1360
Крупа гречневая (ядрица)	14,0	12,6	2,6	68,0	1,1	1,7	329	1377
Крупа манная	14,0	11,3	0,7	73,3	0,2	0,5	326	1364
Крупа овсяная	12,0	11,9	5,8	65,4	2,8	2,1	345	1444
Крупа перловая	14,0	9,3	1,1	73,7	1,0	0,9	324	1356
Крупа пшенная	14,0	12,0	2,9	69,3	0,7	1,1	334	1397
Крупа рисовая	14,0	7,0	0,6	77,3	0,4	0,7	323	1351
Крупа ячневая	14,0	10,4	1,3	71,7	1,4	1,2	322	1347
Кукурузные хлопья	7,0	15,1	1,3	73,3	0,5	—	347	1452
Толокно	10,0	12,2	5,8	68,3	1,9	1,8	357	1494
Макаронные изделия высшего сорта	13,0	10,4	0,9	75,2	0,1	0,5	332	1389
Сахар-рафинад	0,1	—	—	99,9	—	Следы	375	1568
Масло сливочное несоленое	15,8	0,6	82,5	0,9	—	0,2	748	3130
Масло подсолнечное рафинированное	0,1	—	99,9	—	—	Следы	899	3761
Молоко коровье цельное пастеризованное	88,5	2,8	3,2	4,7	—	0,7	58	243
Молоко сухое цельное (герметич. упаковка)	4,0	25,6	25,0	39,4	—	6,0	475	1987
Кефир жирный	88,3	2,8	3,2	4,1	—	0,7	59	247
Сыр (Советский)	35,9	25,3	32,2	—	—	4,0	400	1674
Творог нежирный	77,7	18,0	0,6	1,5	—	1,2	86	360
Сметана 30% жирности	63,6	2,6	30,0	2,8	—	0,5	293	1226
Мороженое (пломбир)	60,0	3,2	15,0	20,8	—	0,9	226	946
Яйцо куриное (I категории)	74,0	12,7	11,5	0,7	—	1,0	157	657
Говядина I категории	67,7	18,9	12,4	—	—	1,0	187	782
Куры I категории	61,9	18,2	18,4	0 7	—	0,8	241	1008
Баранина I категории	67,6	16,3	15,3	—	—	0,8	203	849
Свинина (жирная) окорок	53,9	15,0	30,3	—	—	0,8	333	1393
Консервы мясные (говядина тушеная)	63,0	16,8	18,3	—	—	1,9	232	971
Рыба (треска горячего копчения потрошеная, без головы)	69,4	26,0	1,2	—	—	2,7	115	481
Икра (осетровая зернистая)	58,0	28,9	9,7	—	—	5,4	203	849
Капуста белокочанная свежая	90,0	1,8	—	5,4	0,7	0,7	28	117
Картофель	75,0	2,0	0,1	19,7	1,0	1,1	83	347
Морковь красная	88,5	1,3	0,1	7,0	1,2	1,0	33	138
Горох зеленый	80,0	5,0	0,2	13,3	1,0	0,8	72	301
Огурцы грунтовые	95,0	0,8	—	3,0	0,7	0,5	15	63
Свекла	86,5	1,7	—	10,8	0,9	1,0	48	201
Яблоки	86,5	0,4	—	11,3	0,6	0,5	46	102
Груши	87,5	0,4	—	10,7	0,6	0,7	42	176
Сливы	87,0	0,8	—	9,9	0,5	0,5	43	180
Апельсины	87,5	0,9	—	8,4	1,4	0,5	38	159
Земляника садовая	84,5	1,8	—	8,1	4,0	0,4	41	172
Виноград	80,2	0,4	—	17,5	0,6	0,4	69	289
Грибы белые свежие	89,9	3,2	0,7	1,6	2,3	0,9	25	105
Орехи фундук (ядро)	4,8	16,1	66,9	9,9	—	2,3	704	2946

сельскохозяйственных рабочих и механизаторы, работники нефтяной, газовой, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, такелажники, плотники и т. д. К пятой группе относятся работники особо тяжелого физического труда: горнорабочие на подземных работах, сталевары, вальщики леса, каменщики, бетонщики, землекопы, грузчики и работники, занятые в производстве строительных материалов, чей труд не механизирован.

Рациональное питание предполагает обеспечение физиологических норм потребности в питательных веществах. Величины потребления основных пищевых веществ — белков, жиров и углеводов должны находиться в пределах физиологически необходимых соотношений между ними.

Правильное составление индивидуального рациона П. возможно лишь при знании химического состава пищевых продуктов (табл. 4). Зная потребность своего организма в пищевых веществах и энергии (табл. 1—3 и 8—9) и пользуясь таблицами содержания пищевых веществ в продуктах питания (табл. 4 и 6), можно ориентировочно оценить обеспеченность организма пищевыми веществами и энергией. Однако при выборе рациона следует руководствоваться рекомендациями врача.

Белки представляют собой важнейшую часть пищи. Недостаточность их в П. служит одной из причин повышенной восприимчивости организма к инф. заболеваниям. При недостаточном количестве *белков* снижается кроветворение, задерживается развитие растущего организма, нарушается деятельность нервной системы, печени и других органов, замедляется восстановление клеток после тяжелых заболеваний. Избыток белков в рационе также может принести вред организму.

В принятых в СССР нормах питания рекомендовано, чтобы в пищевом рационе за счет белка было обеспечено в среднем 12% общей калорийности. Белки яиц, молока, мяса и рыбы отличаются высокой биологической ценностью, сбалансированностью аминокислот, хорошо перевариваются и усваиваются.

Растительные продукты — злаки, бобовые, картофель — представляют собой ценный и важнейший источник обеспечения организма белками. Но в дневном рационе растительные белки должны составлять не более 45% общего количества белка.

Важное значение имеют азотистые экстрактивные вещества, содержащиеся в мясе, рыбе и грибах. Мясные и рыбные бульоны, грибные отвары благодаря присутствию в них этих веществ улучшают пищеварение, вызывая повышенное выделение пищеварительных соков. Вместе с тем азотистые экстрактивные вещества в связи с содержанием в них так наз. пуриновых оснований требуют усиленной работы печени.

Углеводы. Свыше половины энергии, необходимой для нормальной жизнедеятельности, организм человека получает с углеводами. Они содержатся преимущественно в продуктах растительного происхождения. Много углеводов в виде крахмала имеется в хлебе, крупах, картофеле, а в виде сахаров — в сахаре, кондитерских изделиях, сладких сортах плодов и ягод. *Углеводы* имеют важное значение для деятельности

мышц нервной системы, сердца, печени и других органов.

Углеводы играют определенную роль в процессах обмена веществ (см. *Обмен веществ и энергии*). Они необходимы для нормального усвоения жиров. Но избыточное поступление сахара в сочетании с общим высококалорийным питанием может привести к *ожирению*, раннему развитию *атеросклероза* и снижению работоспособности. Особенно неблагоприятно избыточное поступление сахара для людей пожилого возраста, у к-рых оно может способствовать прогрессированию атеросклеротического процесса. Кроме того, избыток сахара может обусловить гипергликемию (повышенное содержание сахара в крови), к-рая отрицательно сказывается на функции поджелудочной железы.

В нормальном пищевом рационе углеводов должно быть приблизительно в 4 раза больше, чем белков. Чем интенсивнее физическая нагрузка, тем больше объем мышечной работы и тем выше потребность в углеводах. У пожилых, а также у людей, занятых умственным трудом и имеющих избыточный вес, количество ежедневно потребляемого сахара не должно превышать 15% общего суточного количества углеводов.

Введение в рацион значительных количеств сахара и других сахаристых продуктов нецелесообразно, т. к. они способствуют развитию *кариеса зубов*, ожирения, сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*), а иногда вызывают нежелательное увеличение содержания липидов в крови.

В растительных продуктах наряду с углеводами, обеспечивающими организм энергией, содержатся и неусвояемые углеводы, входящие в состав так наз. балластных веществ, или пищевых волокон. Это клетчатка, к-рая не имеет значения как источник энергии, но способствует нормальной функции кишечника; раздражая стенки кишок, она вызывает их движение — перистальтику. При употреблении пищи, лишенной клетчатки, перистальтика ослабевает, что создает условия для возникновения *запоров*. Продукты, богатые клетчаткой, особенно рекомендуют при атеросклерозе, привычных запорах, ожирении. Но их нужно ограничивать при желудочно-кишечных заболеваниях, требующих механически щадящих диет. Много клетчатки содержится в свекле, репе, брюкве, моркови, хлебе из муки грубого помола, гречневой крупе. К балластным веществам относятся и пектины. Они впитывают в себя вредные вещества в кишечнике, уменьшая в нем гнилостные процессы. Пектинами богаты фрукты и ягоды.

Т. о., потребность в углеводах должна обеспечиваться ежедневным включением в рацион сырых фруктов и овощей, блюд и гарниров из овощей, картофеля, круп, макарон, а также хлеба при ограниченном поступлении сахара и сладостей (не более 50—100 *г* в день, включая и сахар, содержащийся в сладких продуктах и блюдах).

Ж и р ы. Значение *жиров* (липидов) многообразно. Они обладают высокой энергетической ценностью, входят в состав клеток и тканей, участвуют в обмене. С жирами поступают необходимые для организма вещества — витамины A, D, E, полиненасыщенные жирные кислоты, лецитин и др. Жиры необходимы для нормального усвоения организмом белков, нек-рых минеральных солей, а также жирорастворимых *витаминов*. Жиры в пище придают различным блюдам высокие вкусовые качества, возбуждают *аппетит*, важный для нормального пищеварения.

Жиры, поступающие с пищей, частично идут на создание жировых запасов. Удовлетворение потребности в жире и всех его компонентах зависит от вида и качества жира — установлена взаимодополняемость животных и растительных жиров. Наилучший в биологическом отношении баланс создается при включении в суточный рацион 70% животных жиров и 30% растительных. В растительных жирах содержатся незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты (арахидоновая и линолевая). Они являются важной частью клеточных мембран, регулируют обмен веществ (прежде всего холестерина), положительно влияют на состояние кожи и стенок кровеносных сосудов.

Нормы поступления в организм жиров рассчитывают с учетом возраста, характера трудовой деятельности, национальных особенностей и климатич. условий. В нормах питания, рекомендованных для населения СССР, предусматривается в суточном рационе не менее 30% калорийности за счет жира. Нормирование жира может производиться соответственно калорийной ценности суточного пищевого рациона. При этом на каждую 1000 *ккал* предусматривается 35 *г* жира.

Определенное значение имеет качественный состав жиров. В пищу употребляют жиры различных животных, птиц и рыб, молочный жир (гл. обр. сливочное или топленое масло), а также жиры растительного происхождения (подсолнечное, соевое, арахисовое, оливковое и другие масла).

Растительные масла должны повседневно составлять в рационе 30% общего количества жира. Вместе с ними следует включать говяжье и свиное сало и особенно сливочное масло. Животных жиров должно быть в дневном рационе в среднем около 80 *г* (из них около 40 *г* в натуральном виде, а остальные — в различных пищевых продуктах). В пищевой рацион входят также нек-рые жироподобные вещества — холестерин и лецитин. Холестерин, к-рого много в животных жирах, яичных желтках, икре, мозгах, печени, почках, играет большую роль в организме, в частности в деятельности нервной системы. Он необходим для образования ряда гормонов, желчных кислот, является необходимой составной частью клеток.

Лецитин, содержащий фосфор и холин,— биологический антагонист холестерина. Он стимулирует развитие растущего организма, благоприятно влияет на деятельность нервной системы, печени, стимулирует кроветворение, повышает сопротивляемость токсическим веществам, улучшает усвоение жиров, препятствует развитию атеросклероза. Значительное количество лецитина содержится в гречневой крупе, пшеничных отрубях, салате, много его в сое, фасоли и других зернобобовых.

М и н е р а л ь н ы е с о л и. *Минеральные вещества* входят в состав всех тканей нашего тела. Суточная потребность человека в них различна: в хлористом натрии (поваренной соли), фосфоре, кальции она исчисляется в граммах, в солях меди, магния, марганца, железа — в миллиграммах, а в нек-рых минеральных солях — в тысячных долях миллиграмма — микрограммах. Эта потребность (табл. 5) обычно полностью обеспечивается при разнообразном питании.

Т а б л и ц а 5

Рекомендуемое потребление минеральных веществ (*мг/день*)

Возраст	Кальций	Фосфор	Магний	Железо**
До 29 дней* (новорожденные)	240	120	50	1,5
1—3 месяца*	500	400	60	5
4—6 месяцев	500	400	60	7
7—12 месяцев	600	500	70	10
1—3 года	800	800	150	10
4—6 лет	1200	1450	300	15
7—10 лет	1100	1650	250	18
11—13 лет мальчики	1200	1800	350	18
11—13 лет девочки	1100	1650	300	18
14—17 лет юноши	1200	1800	300	18
14—17 лет девушки	1100	1650	300	18
Взрослые мужчины	800	1200	400	10
Взрослые женщины	800	1200	400	18
Беременные женщины	1000	1500	450	20
Кормящие матери	1000	1500	450	25

* С учетом естественного вскармливания
** С учетом усвоения 10% введенного железа.

Среди минеральных солей, к-рые человек получает с пищей, особую роль играет поваренная соль. Пресная пища, даже самая разнообразная, быстро приедается и вызывает отвращение. Поваренная соль необходима для поддержания нормального количества жидкости в крови и тканях, она влияет на мочевыделение, деятельность нервной системы, кровообращение, участвует в образовании соляной к-ты в железах желудка. В среднем за день следует употреблять до 15 *г* соли. Избыточное ее потребление рассматривается как один из факторов развития *гипертонической болезни*.

Скелет составляет ок. $^1/_5$—$^1/_7$ веса человеческого тела, а кости на $^2/_3$ состоят из минеральных солей. В состав костной ткани входит ок. 99% всего кальция, имеющегося в организме человека. Оставшаяся часть кальция участвует в разнообразных процессах обмена веществ. Соли кальция имеются почти во всех пищевых продуктах, но не всегда усваиваются организмом. Для обеспечения потребности в солях кальция нужно включать в пищевой рацион продукты, содержащие в значительном количестве хорошо усвояемый организмом кальций: молоко, молочнокислые продукты, сыр, яичный желток.

Фосфор не только участвует в образовании костной ткани, но и входит в состав нервной ткани и необходим для нормальной деятельности нервной системы. Соли фосфора содержатся почти во всех пищевых продуктах как растительного, так и животного происхождения; много фосфора в орехах, хлебе, крупах, мясе, мозгах, печени, рыбе, яйцах, сыре, молоке.

Таблица 6

Содержание витаминов в пищевых продуктах

Продукты	Содержание витамина в 100 г съедобной части продукта													
	A (ретинол, *мг*)	Провитамин A (β-каротин, *мг*)	D (кальциферолы, *мкг*)	E (токоферолы, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	H (биотин, *мкг*)	PP (ниацин, *мг*)	B_5 (пантотеновая кислота, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_1 (тиамин, *мг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	Холин (*мг*)
Молоко, молочные продукты, яйца														
Молоко коровье (сырое)	0,025	0,015	0,05	0,09	1,50	0,05	0,40	3,20	0,10	0,38	0,15	0,04	5,00	23,60
Молоко сухое цельное	0,13	0,10	0,25	0,45	4,00	0,20	3,00	10,00	0,70	2,70	1,30	0,27	30,00	81,00
Молоко козье	0,06	0,04	0,06	0,09	2,00	0,05	0,10	3,10	0,30	0,30	0,14	0,04	1,00	14,20
Сливки 20% жирности	0,15	0,06	0,12	0,52	0,30	0,06	0,45	4,00	0,10	0,30	0,11	0,03	7,50	47,60
Сметана 30% жирности	0,23	0,15	0,15	0,55	0,80	0,07	0,36	3,60	0,07	—	0,10	0,02	8,50	124,00
Кефир жирный	0,02	0,01	—	0,07	0,70	0,06	0,40	3,51	0,14	0,32	0,17	0,03	7,80	43,00
Творог жирный	0,10	0,06	—	0,38	0,50	0,11	1,00	5,10	0,30	0,28	0,30	0,05	35,00	46,7
Творог нежирный	0,01	сл.	—	—	0,50	0,19	1,32	7,60	0,45	0,21	0,25	0,04	40,00	—
Сыр голландский	0,21	0,17	—	0,31	2,8	0,11	1,14	2,30	0,40	0,3	0,38	0,03	11,00	—
Сыр рокфор	0,25	0,17	—	0,42	2,0	0,15	0,62	4,20	0,47	1,16	0,40	0,03	39,00	—
Сыр швейцарский	0,27	0,17	—	0,36	1,50	0,10	1,59	0,90	0,20	0,30	0,50	0,05	10,00	—
Яйцо куриное цельное	0,35	0,06	4,70	2,0	—	0,14	0,52	28,2	0,19	1,3	0,44	0,07	7,5	251,7
Яйцо куриное желток	1,26	0,26	7,70	—	—	0,37	2,00	56,0	—	3,8	0,24	0,18	19,0	800
Яйцо куриное белок	—	—	—	—	—	0,01	0,08	7,0	—	0,24	0,56	сл.	1,0	—
Жиры														
Масло сливочное несоленое	0,59	0,38	1,50	2,20	сл.	сл.	сл.	сл.	0,10	0,05	0,10	сл.	сл.	—
Жир свиной	0,01	0	—	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Масло арахисовое	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Масло кукурузное	—	—	—	93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Масло оливковое	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Масло подсолнечное	—	0,04	—	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Масло соевое	—	0,17	—	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Маргарин сливочный	0,02	0,400	—	20.00	0,14	0,03	—	—	0,02	—	0,01	сл.	3,80	—
Мясные продукты														
Говядина I категории	сл.	—	—	0,57	сл.	0,37	2,60	3,04	4,70	0,50	0,15	0,06	8,40	70
Баранина I категории	сл.	—	—	0,70	сл.	0,30	—	—	3,80	0,55	0,14	0,08	5,10	90
Свинина мясная	сл.	—	—	—	сл.	0,33	—	—	2,60	0,47	0,14	0,52	4,10	75
Печень говяжья	8,2	1,00	—	1,28	33	0,70	60	98	9,0	6,8	2,19	0,30	240	635
Печень свиная	3,45	—	—	0,44	21	0,52	30	80	12,0	5,8	2,18	0,30	225	517
Почки говяжьи	0,23	—	—	—	10	0,50	25	88	5,7	3,8	1,8	0,39	56	320
Почки свиные	0,1	—	—	—	10	0,58	15,0	140	7,3	3,0	1,56	0,29	—	247
Колбаса любительская вареная	—	—	—	—	—	0,12	—	—	2,47	—	0,18	0,25	3,50	—
Колбаса украинская полукопченая	—	—	—	—	—	0,11	—	—	2,25	—	0,20	0,19	5,40	—
Сосиски русские	—	—	—	—	—	0,13	—	—	1,54	—	0,15	0,18	3,90	—
Рыбные продукты														
Окунь морской	0,01	сл.	2,3	0,42	1,4	0,13	2,4	—	1,60	0,36	0,12	0,11	7,1	—
Скумбрия	0,01	—	—	1,6	1,2	0,80	12,0	0,18	3,90	0,85	0,36	0,12	9,0	—
Ставрида	0.01	—	—	—	1,5	0,12	—	—	1,30	—	0,12	0,17	10,0	—
Треска	0,01	0	—	0,92	1,0	0,17	1,6	10,0	2,30	—	0,16	0,09	11,3	—
Палтус	0,10	—	—	0,65	сл.	0,42	1,0	1,9	2,0	0,30	0,11	0,08	—	—
Шпроты в масле	0,14	0	20,5	—	1,5	0,13	—	—	1,00	0,20	0,10	0,03	15,5	—
Сельдь атлантическая соленая	0,02	—	—	0,75	0,8	0,23	6,0	—	1,84	0,52	0,13	0,02	10,0	—
Зерновые и зернобобовые продукты, дрожжи														
Кукуруза желтая*	—	0,32	—	5,50	—	0,48	—	21,00	2,10	0,60	0,14	0,38	26,0	71,0
Овес*	—	0,02	—	2,80	—	0,26	—	15,00	1,50	1,00	0,12	0,48	27,0	110,0
Пшеница твердая*	—	0,015	—	6,50	—	0,60	—	11,60	4,94	1,20	0,10	0,37	46,0	94,0
Рожь*	—	0,018	—	5,34	—	0,41	—	6,00	1,30	1,00	0,20	0,44	55,0	—
Ячмень*	—	сл.	—	2,70	—	0,47	—	11,00	4,48	0,70	0,13	0,33	40,00	110,0
Фасоль	—	сл.	—	3,84	—	0,90	—	—	2,10	1,20	0,18	0,50	90,0	—
Соя	—	0,07	—	17,30	—	0,85	—	60,00	2,20	1,75	0,22	0,94	200,0	270,0
Горох	—	0,01	—	9,10	—	0,27	—	19,00	2,20	2,20	0,15	0,81	16,0	200,0
Мука пшеничная обойная	—	0,01	—	5,50	—	0,55	—	—	5,50	0,90	0,15	0,41	40,0	—
Мука пшеничная II сорта	—	0,006	—	5,37	—	0,50	—	—	4,55	0,80	0,12	0,37	38,4	86,0
Мука пшеничная I сорта	—	сл.	—	3,05	—	0,22	—	3,00	2,20	0,50	0,08	0,25	35,5	76,0
Мука пшеничная высшего сорта	—	0	—	2,57	—	0,17	—	2,00	1,20	0,30	0,04	0,17	27,1	52,0

* — в расчете на 100 г целого продукта
сл.— следы
знак — (минус) — данные отсутствуют
0 (ноль) — компонент не обнаружен.

Продолжение

Продукты	Содержание витамина в 100 г съедобной части продукта													
	A (ретинол, *мг*)	Провитамин A (β-каротин, *мг*)	D (кальциферолы, *мкг*)	E (токоферолы, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	H (биотин, *мкг*)	PP (ниацин, *мг*)	B_5 (пантотеновая кислота, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_1 (тиамин, *мг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	Холин (*мг*)
Мука ржаная обдирная	—	0,005	—	3,66	—	0,25	—	3,00	1,02	—	0,13	0,35	50,0	—
Мука ржаная обойная	—	0,01	—	4,20	—	0,35	—	—	1,16	—	0,15	0,42	55,0	—
Мука ржаная сеяная	—	сл.	—	2,04	—	0,10	—	2,00	0,99	—	0,04	0,17	35,0	—
Крупа гречневая ядрица	—	0,006	—	6,65	—	0,40	—	—	4,19	—	0,20	0,43	32,0	—
Крупа манная	—	0	—	2,55	—	0,17	—	—	1,20	—	0,04	0,14	23,0	—
Крупа овсяная	—	сл.	—	3,40	—	0,27	—	20,00	1,10	0,90	0,11	0,49	29,00	94,0
Крупа пшено	—	0,015	—	2,60	—	0,52	—	—	1,55	—	0,04	0,42	40,0	—
Крупа рисовая	—	0	—	0,45	—	0,18	—	3,50	1,60	0,40	0,04	0,08	19,0	78,0
Макаронные изделия высшего сорта	0	0	0	2,10	0	0,16	0	2,02	1,21	0,30	0,04	0,17	20,00	52,5
Хлеб пшеничный из муки II сорта	0	0,004	0	3,30	0	0,29	0	—	3,10	0,46	0,11	0,23	25,00	61,0
Батоны нарезные из муки I сорта	0	0,001	0	2,30	0	0,15	0	1,75	1,51	0,29	0,08	0,15	20,00	53,0
Хлеб ржаной простой формовой	0	0,006	0	2,20	0	0,17	0	—	0,67	0,60	0,11	0,18	30,00	—
Дрожжи прессованные	0	0	—	0	0	0,58	—	30,0	11,4	4,2	0,68	0,60	550	—
Овощи														
Баклажаны	—	0,02	—	—	5	0,15	—	—	0,60	—	0,05	0,04	18,50	—
Горошек зеленый	—	0,40	—	2,60	25	0,17	—	5,30	2,00	0,80	0,19	0,34	20	—
Кабачки	—	0,03	—	—	15	0,11	—	0,40	0,60	0,10	0,03	0,03	14	—
Капуста белокочанная поздняя	—	сл.	—	0,06	45	0,14	—	0,10	0,74	0,18	0,04	0,03	10	—
Капуста брюссельская	—	0,30	—	1,00	120	0,28	—	—	0,70	0,40	0,20	0,10	31	—
Капуста кольраби	—	0,10	—	—	50	0,17	—	—	0,90	0,10	0,05	0,06	18	—
Капуста краснокочанная	—	0,10	—	—	60	0,23	—	2,90	0,40	0,32	0,05	0,05	17	—
Капуста цветная	—	0,02	—	0,15	70	0,16	—	1,50	0,60	0,90	0,10	0,10	23	—
Картофель	—	0,02	—	0,10	20	0,30	—	0,10	1,30	0,30	0,07	0,12	8	—
Лук перо	—	2,00	—	1,00	30	0,15	—	0,90	0,30	0,13	0,10	0,02	18	—
Лук порей	—	2,00	—	1,50	35	0,30	—	1,40	0,50	0,12	0,04	0,10	32	—
Лук репчатый	—	сл.	—	0,20	10	0,12	—	0,90	0,20	0,10	0,02	0,05	9	—
Морковь красная	—	9,00	—	0,63	5	0,13	—	0,60	1,00	0,26	0,07	0,06	9	—
Огурцы грунтовые	—	0,06	—	0,10	10	0,04	—	0,90	0,20	0,27	0,04	0,03	4	—
Петрушка, зелень	—	1,70	—	1,80	150	0,18	—	0,40	0,70	0,05	0,05	0,05	110	—
Перец сладкий красный	—	2,00	—	0,67	250	0,50	—	—	1,00	—	0,08	0,10	17	—
Редька	—	0,02	—	—	29	0,06	—	—	0,25	0,18	0,03	0,03	—	—
Редис	—	сл.	—	—	25	0,10	—	—	0,10	0,18	0,04	0,01	6,0	—
Ревень	—	0,06	—	0,20	10	0,04	—	—	0,10	0,08	0,06	0,01	15	—
Салат	—	1,75	—	0,66	15	0,18	—	0,70	0,65	0,10	0,08	0,03	48	—
Свекла	—	0,01	—	0,14	10	0,07	—	сл.	0,20	0,12	0,04	0,02	13	—
Томаты грунтовые	—	1,20	—	0,39	25	0,10	—	1,20	0,53	0,25	0,04	0,06	11	—
Тыква	—	1,50	—	—	8	0,13	—	—	0,50	0,40	0,06	0,05	14,0	—
Фасоль (стручок)	—	0,40	—	0,10	20	0,16	—	—	0,50	0,20	0,20	0,10	36	—
Шпинат	—	4,50	—	2,50	55	0,10	—	0,10	0,60	0,30	0,25	0,10	80	—
Горошек зеленый консервированный	0	0,30	0	1,2	10	0,08	—	1,5	0,70	0,11	0,05	0,11	12	—
Сок томатный	0	0,50	0	—	10	0,12	—	—	0,30	0,12	0,03	0,03	6	—
Томатная паста	0	2,0	0	1,0	45	0,63	—	4,5	1,90	0,85	0,17	0,15	25	—
Фрукты, ягоды														
Абрикос	—	1,6	—	0,95	10	0,05	—	0,27	0,70	0,30	0,06	0,03	3	—
Ананас	—	0,04	—	—	20	0,10	—	—	0,20	0,16	0,03	0,08	5	—
Апельсин	—	0,05	—	0,22	60	0,06	—	1,00	0,20	0,25	0,03	0,04	5	—
Банан	—	0,12	—	0,40	10	0,38	—	—	0,60	0,25	0,05	0,04	10	—
Виноград	—	сл.	—	—	6	0,09	—	1,50	0,30	0,06	0,02	0,05	4	—
Вишня	—	0,10	—	0,32	15	0,05	—	0,40	0,40	0,08	0,03	0,03	6	—
Грейпфрут	—	0,02	—	—	45	0,04	—	—	0,23	0,21	0,03	0,05	3,0	—
Груша	—	0,01	—	0,36	5	0,03	—	0,10	0,10	0,05	0,03	0,02	2	—
Дыня	—	0,40	—	0,10	20	0,06	—	—	0,40	0,23	0,04	0,04	6	—
Земляника садовая	—	0,03	—	0,54	60	0,06	—	4,00	0,30	0,18	0,05	0,03	10,0	—
Клюква	—	сл.	—	—	15	0,08	—	—	0,15	—	0,02	0,02	1	—
Крыжовник	—	0,20	—	0,56	30	0,03	—	—	0,25	—	0,02	0,01	5	—
Лимон	—	0,01	—	—	40	0,06	—	—	0,10	0,20	0,02	0,04	9	—
Малина	—	0,20	—	0,58	25	0,07	—	1,90	0,60	0,20	0,05	0,02	6	—
Мандарин	—	0,06	—	0,20	38	0,07	—	—	0,20	—	0,03	0,06	—	—
Облепиха	—	1,50	—	10,30	200	0,11	—	3,30	0,36	0,15	0,05	0,03	9	—
Персики	—	0,50	—	1,50	10	0,06	—	0,40	0,70	0,15	0,08	0,04	8,0	—
Рябина черноплодная	—	1,20	—	1,50	15	0,06	—	—	0,30	—	0,02	0,01	1,70	—
Слива	—	0,10	—	0,63	10	0,08	—	сл.	0,60	0,15	0,04	0,06	1,50	—
Смородина белая	—	0,04	—	—	40	0,10	—	—	0,30	—	0,02	0,01	5	—
Смородина красная	—	0,20	—	0,20	25	0,14	—	2,50	0,20	0,06	0,03	0,01	3	—
Смородина черная	—	0,10	—	0,72	200	0,13	—	2,40	0,30	0,40	0,04	0,03	5	—

Продолжение

Продукты	Содержание витамина в 100 г съедобной части продукта													
	A (ретинол, *мг*)	Провитамин A (β-каротин, *мг*)	D (кальциферолы, *мкг*)	E (токоферолы, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	H (биотин, *мкг*)	PP (ниацин, *мг*)	B_5 (пантотеновая кислота, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_1 (тиамин, *мг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	Холин (*мг*)
Черешня	—	0,15	—	0,30	15	—	—	сл.	0,40	—	0,01	0,01	—	—
Шиповник	—	2,60	—	1,71	470	—	—	—	0,60	—	0,33	0,05	—	—
Яблоки летние	—	0,02	—	—	10	0,08	—	—	0,23	—	0,03	0,01	1,60	—
Яблоки зимние	—	0,03	—	0,63	16	0,08	—	0,30	0,30	0,07	0,02	0,03	2	—

Соли магния необходимы для нормальной деятельности сердечно-сосудистой системы, особенно в пожилом возрасте, т. к. способствуют выведению из организма избыточного количества холестерина. Много солей магния в отрубях, следовательно, и в хлебе из муки грубого помола, в гречневой и ячневой крупах, в морской рыбе.

Калий способствует нормализации водно-солевого обмена, осмотического давления, кислотно-щелочного равновесия. Он необходим для нормальной деятельности мышц, в т. ч. сердца. Калий помогает выводить из организма излишки воды и натрия. Бахчевые овощи (тыква, кабачки, арбузы), яблоки, курага, изюм, содержащие много солей калия, рекомендуются людям, страдающим заболеваниями сердца. Для профилактики гипертонической болезни весьма важным оказалось поддержание в пище наиболее благоприятного соотношения калия и натрия.

Потребность организма в железе и меди невелика и исчисляется тысячными долями грамма в сутки, но эти элементы очень важны для кроветворения. Потребность в йоде также незначительна, но отсутствие его в пищевых продуктах приводит к нарушению деятельности щитовидной железы и развитию так наз. эндемического зоба. Для предупреждения этого заболевания к поваренной соли, к-рой снабжается население р-нов, где почва и вода не содержат йода, добавляется нек-рое количество солей йода. Много солей йода в морской рыбе (треске, камбале, морском окуне) и продуктах моря (морской капусте, кальмарах, крабах, креветках и др.).

Соли кобальта играют большую роль в кроветворении, т. к. кобальт входит в витамин B_{12}. В значительном количестве они содержатся в горохе, свекле, красной смородине, клубнике.

В о д а относится к веществам, не образующим энергии при их использовании в организме, но без нее жизнь невозможна. Введение в пищу необходимого количества жидкости обеспечивает надлежащий объем (вес) пищи, к-рый создает чувство насыщения. Суточная потребность в воде (для взрослых, находящихся в покое в комфортных условиях) составляет в среднем ок. 35—40 *мл* на 1 *кг* веса тела, т. е. ок. 2,5 *л*. Значительная часть этой нормы (ок. 1 *л*) содержится в пищевых продуктах: в кашах — до 80% воды, в хлебе — ок. 50%, в овощах и фруктах — до 90%. Так наз. свободная жидкость, содержащаяся в супе, компоте, молоке, чае, кофе и других напитках, должна составлять ок. 1,2 *л* при общем весе дневного рациона ок. 3 *кг*. Количество воды, вводимое в организм с пищей и питьем, меняется в зависимости от климатич. условий и интенсивности физической работы (см. *Питьевой режим*).

В и т а м и н ы — обязательная и незаменимая часть рациона. Они обеспечивают нормальную жизнедеятельность организма, участвуют в процессе усвоения других пищевых веществ, повышают сопротивляемость вредным воздействиям окружающей среды, трудоспособность человека (см. *Витамины*).

Разнообразный состав пищи и правильная кулинарная ее обработка способствуют сохранению витаминов (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*). Содержание их в пищевых продуктах приведено в таблице 6. При тяжелом физ. труде, беременности, у живущих в северных районах потребность в витаминах возрастает. В таких условиях возникает необходимость употреблять витаминные препараты.

Усвоение пищи зависит от вида продукта (табл. 7) и разнообразия питания. Лучше усваиваются продукты животного происхождения, при этом главное значение имеет усвоение белков. Белки мяса, рыбы, яиц и молочных продуктов усваиваются лучше, чем белки хлеба, круп, овощей и плодов. Однообразная пища приедается и хуже усваивается. При употреблении в пищу мяса, хлеба и круп усваивается в среднем 75% содержащихся в них белков, а при добавлении овощей — до 85—90%. Значительно повышают усвояемость пищи правильная термич. обработка продуктов и их измельчение.

Т а б л и ц а 7

Усвоение пищевых веществ (в %) из разных продуктов при разнообразной пище

Продукты	Процент усвоения		
	белков	жиров	углеводов
Мясо, рыба и изделия из них	95	90	—
Молоко, молочные продукты и яйца	96	95	98
Сахар	—	—	99
Хлеб из обойной муки, бобовые и крупы, кроме манной, риса, «Геркулеса» и толокна	70	92	94
Хлеб из муки высшего, I, II сортов, макароны, манная крупа, рис, «Геркулес», толокно	85	93	96
Картофель	70	—	95
Овощи	80	—	85
Фрукты, ягоды	85	—	90

Режим питания включает следующие понятия: 1) количество приемов пищи, 2) интервалы между ними, 3) распределение калорийности суточного рациона между отдельными приемами пищи. Наиболее рационально четырехразовое питание, когда создается равномерная нагрузка на пищеварительный тракт и обеспечивается наиболее полноценная обработка пищи пищеварительными соками. Еда в одно и то же время вырабатывает рефлекс на наиболее активное выделение желудочного сока. Суточный рацион при четырехразовом питании распределяется в зависимости от распорядка дня и привычки. В любом случае последний раз надо есть не менее чем за 2—3 часа до сна. Наиболее целесообразно такое распределение: завтрак — 25%, обед — 35%, полдник — 15%, ужин — 25%. При работе в ночную смену за 2—3 часа до работы ужин должен составлять 30% суточного рациона, и, кроме того, надо поесть во 2-й половине ночной смены. Для нормального пищеварения важен также температурный режим пищи. Горячая пища должна иметь температуру 50—60°, холодные блюда — не ниже 10°.

Питание людей пожилого возраста. В возрасте 60 лет и старше обмен веществ становится менее интенсивным. С этим связано и изменение (по сравнению со зрелым возрастом) потребности в калорийности пищи и количестве получаемых белков, жиров и углеводов, а также витаминов (табл. 8, 9). Пожилым людям рекомендуется значительно ограничить или исключить из рациона крепкие мясные бульоны, грибные отвары, острые приправы; это создает щадящие условия для органов пищеварительной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной системы и поможет нормализовать водно-солевой обмен; желательно ограничить продукты, содержащие значительное количество холестерина (яичный желток, икра, мозги, печень и т. п.) и тугоплавких жиров (баранье, свиное сало и т. п.). Необходимое количество животных белков и жиров должно поступать в основном с молочными продуктами. Полезно включать в питание овощи и фрукты, особенно в свежем, сыром виде. Необходимо ограничивать количество поваренной соли. Пожилой возраст требует более внимательного отношения к режиму питания, но не следует резко менять

Таблица 8

Рекомендуемое потребление белков, жиров и углеводов для пожилых людей (в день)

Пол и возраст	Энергия (*ккал*)	Белки (*г*)		Жиры (*г*)	Углеводы (*г*)
		всего	в т. ч. животные		
Мужчины					
60—74 года	2300	69	38	77	333
75 лет и старше	2000	60	33	67	290
Женщины					
60—74 года	2100	63	35	70	305
75 лет и старше	1900	57	31	63	275

Таблица 9

Рекомендуемое потребление витаминов для пожилых людей (в день)

Пол и возраст	Витамины									
	B_1 (тиамин, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	PP ниацин (ниациновый эквивалент, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	A (ретинол, *мкг*)	E (токоферолы, ME)	D (кальциферолы, ME)
Мужчины										
60—74 года	1,4	1,6	1,6	3	200	15	58	1000	15	100
75 лет и старше	1,2	1,4	1,4	3	200	13	50	1000	15	100
Женщины										
60—74 года	1,3	1,5	1,5	3	200	14	52	1000	12	100
75 лет и старше	1,1	1,3	1,3	3	200	12	48	1000	12	100

прежний режим, лучше придерживаться привычного времени еды.

Следует обращать внимание на кулинарную обработку пищи, в частности ограничить употребление жареных, копченых, крепкосоленых и маринованных блюд.

Питание беременной женщины и кормящей матери. При *беременности* увеличивается потребность в белках, ряде витаминов, кальции, фосфоре и железе, а частично и в жирах. В зависимости от величины энерготрат и веса тела беременная женщина должна получать в среднем 100 *г* легкоусвояемого и полноценного белка в сутки, из них примерно 60 *г* белка животного происхождения. Основными источниками белка должны быть молоко, творог, сыр, рыба и мясо, причем мясо предпочтительно нежирное, лучше в вареном виде. С молоком в организм беременной женщины ежедневно поступает достаточное количество белка, кальция и фосфора. Пищу необходимо обогащать витаминами, железом, к-рых много в печени, яичном желтке, зелени, фруктах. Во время беременности нежелателен избыток поваренной соли; женщины, предрасположенные к полноте, должны ограничивать потребление жиров и углеводов.

В период кормления ребенка питье должно быть более обильным, чем во время беременности. Калорийность рациона увеличивают до 3200 *ккал*, количество белка не менее 112 *г*, в т. ч. не менее 67 *г* белка животного происхождения. Больше надо пить молока, употреблять яиц, масла, сыра, овощей, фруктов. Кормящая женщина должна следить за своим весом: к концу второго месяца после родов он должен быть таким же, как до беременности, и в течение всего периода кормления оставаться стабильным.

Детское питание. Пища ребенка должна содержать те же пищевые и биологически ценные вещества, что и рацион взрослого человека. Однако соотношение их и подбор продуктов должны соответствовать возрасту ребенка. Недостаточное или избыточное по количеству, неполноценное по качеству питание отрицательно влияет на физическое и умственное развитие ребенка.

Повышенный основной обмен и высокие (в связи с подвижностью) энерготраты у детей требуют достаточного поступления в организм белка и пищи высокой энергетической ценности (табл. 10).

Значительным должен быть удельный вес белка животного происхождения в рационе детей младшего возраста (от 100% общего количества белка у новорожденных до 60% у подростков). Для этого в детское питание включают в достаточном количестве мясо, рыбу, яйца, молоко. В суточный рацион детей ясельного возраста входит не менее 600—650 *мл* молока, в рацион школьника — 500 *мл*. Жиры обеспечивают усвоение витаминов A и D, поступление необходимых для детского организма полиненасыщенных жирных к-т и фосфатидов. Избыток жира в рационе отрицательно влияет на развитие организма: нарушается обмен веществ, ухудшается использование белка, пищеварение, появляется избыточный вес. Потребность детей в жирах должна удовлетворяться в основном за счет сливочного масла и молочных продуктов.

Детям необходимы углеводы, являющиеся хорошим источником энергии. Особенно нужны легкоусвояемые углеводы — их много в ягодах, фруктах и продуктах их переработки; в молоке имеется незаменимый для детей углевод лактоза. Следует помнить и об отрицательном влиянии избытка углеводов на детский организм, что проявляется нарушением обмена, снижением устойчивости к заболеваниям, ожирением.

Важен разнообразный витаминный состав пищи (табл. 11). Основными источниками витаминов служат овощи и фрукты, молоко и молочные продукты, мясо и рыбопродукты, жиры, хлебобулочные изделия.

Особое значение имеет режим питания. В возрасте от 1 года до $1^1/_2$ лет детей с 5-разового питания переводят на 4-разовое питание. Очень важно правильно организовать его в дошкольных учреждениях, а также в школах. Обязательны горячие завтраки для школьников, а для групп продленного дня — и обеды.

См. также *Грудной ребенок*, *Дошкольный возраст*, *Подростковый возраст*, *Ясельный возраст*.

Лечебно-профилактическое питание. В нашей стране утвержден перечень профессий и производств, на к-рых предусмотрено бесплатное леч.-проф. питание. Оно укрепляет организм и повышает его сопротивляемость неблагоприятным производственным факторам, способствует нормализации обмена веществ, уменьшению всасывания из жел.-киш. тракта и увеличению выделения из организма токсических веществ.

Разработаны специальные рационы, составлены перечни пищевых продуктов, установлены нормы выдачи витаминных препаратов в зависимости от неблагоприятных производственных факторов, воздействующих на организм. Рацион № 1 предназначен для занятых на производстве, где имеются источники ионизирующего излучения. Рацион № 2 — для работающих на производстве фтористых соединений, окислов хрома, азотной и серной к-т, цианистых соединений. Рацион № 3 — для рабочих, имеющих контакт со свинцом. Рацион № 4 — для работающих с соединениями мышьяка, фосфора, теллура, нитро- и аминосоединениями, хлорированными углеводородами и т. д. Рацион № 5 разработан для производств, где организм работающих подвергается воздействию соединений тетраэтилсвинца, сероуглерода, тиофоса, соединений бария и марганца.

На нек-рых производствах предусмотрена бесплатная дополнительная выдача витаминов. Так, рабочим, получающим рацион № 1, дополнительно дают витамин C; работающим со щелочными металлами, хлором и неорганическими соединениями хрома, цианистыми соединениями и окислами азота — витамин A и витамин C, с фосгеном — витамин C. Рацион № 3 предусматри-

Таблица 10

Рекомендуемое потребление энергии, белков, жиров и углеводов для детей и подростков

Возраст	Калорийность (*ккал/день* на 1 *кг* массы тела)	Белки (*г/день* на 1 *кг* массы тела)		Жиры (*г/день* на 1 *кг* массы тела)			Углеводы (*г/день* на 1 *кг* массы тела)
		всего	в т. ч. животные	всего	в т. ч. растительные	линолевая кислота (% калорийности)	
до 3 мес.*	120	2,5	2,5	6,5	—	4—6	13,0
4—6 мес. **	120	3,0	3,0	6,0	—	4—6	13,0
7—12 мес.**	115	3,5	2,8	5,5	0,6	4—6	13,0

Возраст	Калорийность (*ккал/день*)	Белки (*г/день*)		Жиры (*г/день*)			Углеводы (*г/день*)
		всего	в т. ч. животные	всего	в т. ч. растительные	линолевая кислота (% калорийности)	
1—3 года	1540	53	27	53	5	4	212
4—6 лет	1970	68	44	68	10	3	272
7—10 лет	2300	79	47	79	16	3	315
11—13 лет мальчики	2700	93	56	93	19	3	370
11—13 лет девочки	2450	85	51	85	17	3	340
14—17 лет юноши	2900	100	60	100	20	3	400
14—17 лет девушки	2600	90	54	90	18	3	360

* При естественном вскармливании.

** При искусственном вскармливании адаптированными смесями (с биологической ценностью белкового компонента ок. 80%) потребность в белке увеличивается до 3,5 *г/день* на 1 *кг* массы тела, а неадаптированными до 4,0 *г/день* на 1 *кг* массы тела.

Примечание. Для подростков, работающих и обучающихся в профессионально-технических училищах, предусматривается дополнительное потребление пищевых веществ в размере 10—15%, в зависимости от характера учебно-производственной работы.

Таблица 11

Рекомендуемое потребление витаминов для детей и подростков (в день)

Возраст	Витамины									
	B_1 (тиамин, *мг*)	B_2 (рибофлавин, *мг*)	B_6 (пиридоксин, *мг*)	B_{12} (цианокобаламин, *мкг*)	B_9 (фолацин, *мкг*)	PP ниацин (ниациновый эквивалент, *мг*)	C (аскорбиновая кислота, *мг*)	A (ретинол, *мкг*)	E (токоферолы, ME)	D (кальциферолы, ME)
до 29 дней	0,3	0,4	0,4	0,3	40	4	30	400	5	400
1—3 месяца	0,3	0,4	0,4	0,3	40	5	30	400	5	400
4—6 месяцев	0,4	0,5	0,5	0,4	40	6	35	400	5	400
7—12 месяцев	0,5	0,6	0,6	0,5	60	7	40	400	6	400
1—3 года	0,8	0,9	0,9	1,0	100	10	45	450	7	400
4—6 лет	1,0	1,3	1,3	1,5	200	12	50	500	10	100
7—10 лет	1,4	1,6	1,6	2,0	200	15	60	700	10	100
11—13 лет мальчики	1,6	1,9	1,9	3,0	200	18	70	1000	12	100
11—13 лет девочки	1,5	1,7	1,7	3,0	200	16	60	1000	10	100
14—17 лет юноши	1,7	2,0	2,0	3,0	200	19	75	1000	15	100
14—17 лет девушки	1,6	1,8	1,8	3,0	200	17	65	1000	12	100

вает дополнительную выдачу витамина C; рацион № 4 — витамина B_1. При назначении рациона № 5 дополнительно дают витамины C и B_1. Рабочие, подвергающиеся действию высокой температуры, значительному теплооблучению, занятые в хлебопекарной промышленности и махорочном производстве, ежедневно получают витамины A, B_1, B_2, C, PP.

Еду в этих случаях готовят в столовых пром. предприятий или, по договоренности с администрацией,— в специальных диетич. столовых.

ПИТЬЕВО́Й РЕЖИ́М — рациональный порядок потребления воды. Правильно установленный П. р. обеспечивает нормальный водно-солевой баланс и создает благоприятные условия для жизнедеятельности организма. Беспорядочное, излишнее питье ухудшает пищеварение, создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему и почки, приводит к увеличению выделения через почки и потовые железы ряда ценных для организма веществ (напр., поваренной соли). Даже временная перегрузка водой нарушает условия работы мышц, приводит к быстрому утомлению, а иногда — вызывает судороги. Недостаточное потребление воды также нарушает нормальную жизнедеятельность организма: падает вес тела, увеличивается вязкость крови, повышается температура тела, учащаются пульс и дыхание, возникают *жажда* и ощущение тошноты, снижается работоспособность.

Минимальное количество воды, необходимое для поддержания водно-солевого баланса в течение суток (питьевая норма), зависит от климатических условий, а также характера и тяжести выполняемой работы. Для климатических условий средней полосы СССР количество воды, вводимое с питьем и пищей при минимальной физической нагрузке, составляет 2,5 *л* в сутки, при физической работе средней тяжести до 4 *л*, в условиях климата Средней Азии при минимальной физической нагрузке 3,5 *л*, при физической работе средней тяжести до 5 *л*, при тяжелой работе на открытом воздухе до 6,5 *л*.

Особенно важно соблюдать правильный П. р. в условиях, порождающих большие потери жидкости организмом, что часто имеет место в условиях жаркого климата, при работе в горячих цехах, при длительной и значительной физической нагрузке (напр., при тренировке и соревнованиях, горных восхождениях, на марше и т. п.). Жителям р-нов с жарким климатом рекомендуется полностью утолять жажду только после насыщения и строго ограничивать прием жидкости в промежутках между едой. Для утоления жажды используют чай, увеличивающий слюноотделение и устраняющий сухость во рту, добавляют к воде фруктовые и овощные соки или экстракты. В горячих цехах пьют газированную воду или отвары сухофруктов. П. р. спортсменов предусматривает утоление жажды только после окончания упражнений, в процессе выполнения упражнений чувство жажды и сухости во рту устраняется прополаскиванием водой рта и глотки. При горных восхождениях рекомендуется утолять жажду только во время больших привалов. Во время походов или на марше во избежание беспорядочного питья и введения излишней жидкости следует полностью утолить жажду перед выступлением, воздержаться от питья на 1-м и 2-м малых привалах, выпивать не более 1—2 стаканов воды на 3-м и 4-м, вновь полностью утолить жажду на большом привале.

При значительных потерях веса, связанных с большой физической нагрузкой (после тренировок, спортивных соревнований, парной бани и т. д.), рекомендуется пить дробными порциями.

ПИЩЕВАРИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА — совокупность органов, осуществляющих механическую и химическую переработку пищи, извлечение из нее питательных веществ и их всасывание. Поступающие с пищей *белки*, *жиры*, *углеводы*, *витамины* и *минеральные вещества* не усваиваются тканями и клетками организма в неизмененном состоянии. В процессе пищеварения они постепенно превращаются в соединения, растворимые в воде: белки расщепляются до аминокислот, углеводы — до моносахаридов, жиры — до глицерина и жирных кислот. Все эти вещества всасываются в желудочно-кишечном тракте и поступают в кровь и лимфу, откуда извлекаются клетками и тканями организма. П. с. состоит из пищеварительного тракта и желез, выделяющих секрет, к-рый необходим для процессов пищеварения. Пищеварительный тракт (рис. 1) человека имеет вид изогнутой трубки с расширением (желудок) и петлями (кишки) общей длиной 8—12 *м*. Он состоит из частей, последовательно переходящих одна в другую: ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника. Изнутри пищеварительный тракт выстлан слизистой оболочкой, выполняющей функцию пищеварения, всасывания и выделения. За ней следует мышечный слой, обеспечивающий дробление, перемешивание и передвижение пищевой массы. Во многих местах органы П. с., расположенные в брюшной полости, покрыты серозной оболочкой (брюшина), складки к-рой составляют брыжейку или собираются в связки — поддерживающий аппарат. Листки брюшины выстилают стенки брюшной полости.

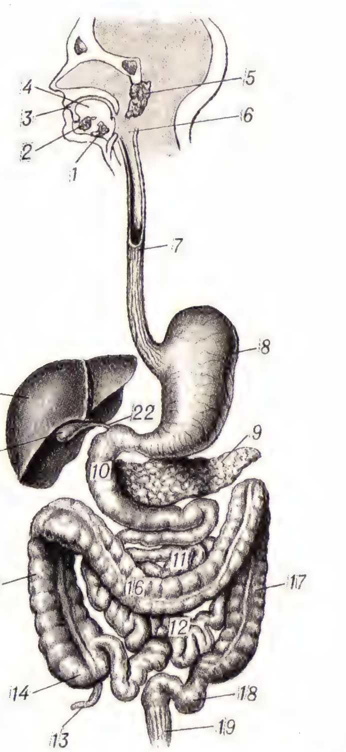


Рис. 1. Схематическое изображение пищеварительной системы человека: *1* — подчелюстная слюнная железа; *2* — подъязычная слюнная железа; *3* — полость рта; *4* — язык; *5* — околоушная слюнная железа; *6* — полость глотки; *7* — пищевод (верхний отдел его вскрыт); *8* — желудок; *9* — поджелудочная железа; *10 — 12* — тонкая кишка (*10* — двенадцатиперстная, *11* — тощая, *12* — подвздошная); *13* — червеобразный отросток (аппендикс); *14—19* — толстая кишка (*14* — слепая, *15* — восходящая ободочная, *16* — поперечная ободочная; *17* — нисходящая ободочная; *18* — сигмовидная; *19* — прямая); *20* — желчный пузырь; *21* — печень; *22* — общий желчный проток.

Органы П. с. обильно снабжены кровеносными и лимфатическими сосудами, а также нервами, посредством к-рых регулируется деятельность этих органов.

В *ротовой полости* пища размельчается, подвергается обработке слюной с образованием так наз. пищевого комка. *Зубы*, язык, слюна участвуют в измельчении пищи. Медленная еда, тщательное пережевывание пищи — важное условие предупреждения нарушений со стороны органов пищеварения. Слизистая оболочка полости рта выполняет и функцию всасывания (на этом принципе основано назначение нек-рых лекарств). Ротовая полость выполняет также защитную функцию при попадании в нее болезнетворных бактерий. Противомикробное действие осуществляется за счет особенностей слизистой оболочки, выстилающей полость рта, комплексного влияния слюны, антагонистических свойств постоянной микробной флоры рта. Важную роль в защите от микробов играют лимфоидные образования, особенно миндалины. В слизистой оболочке полости рта имеется множество мелких слюнных желез — губных, щечных, небных, язычных; существуют также три пары симметрично расположенных больших слюнных желез: околоушных, поднижнечелюстных, подъязычных.

Слюна — специфический секрет крупных и мелких слюнных желез. Смачивая и размягчая твердую пищу, она обеспечивает формирование пищевого комка и облегчает проглатывание пищи. Слюна обладает защитной функцией, очищая зубы и слизистую оболочку рта от бактерий и продуктов их жизнедеятельности, а также остатков пищи. В норме у человека за сутки выделяется до 1,5—2 *л* слюны. Различные виды пищи возбуждают слюнные железы по-разному: твердая и сухая пища, мясо и вкусно приготовленные блюда вызывают обильное отделение слюны; мягкая и жидкая пища, супы и молоко — в значительно меньшей степени.

Глотка представляет собой трубку неправильной формы, несколько суживающуюся книзу, сплющенную в переднезаднем направлении, длина ее 12—14 *см*, через нее пищевой комок проходит из ротовой полости в пищевод.

Пищевод — мышечная трубка, выстланная внутри слизистой оболочкой и расположенная между глоткой и желудком. Начинается он на уровне VI—VII шейных позвонков, входит в заднее средостение, из к-рого выходит через пищеводное отверстие диафрагмы в брюшную полость на уровне IX — X грудных позвонков и впадает во входной отдел желудка. Длина пищевода в среднем 25 *см*. В нем различают три анатомических сужения: первое — в начальной части, второе — на уровне IV грудного позвонка, несколько ниже — третье, диафрагмальное. Диаметр пищевода при растяжении 16—22 *мм*, в момент сокращения 13—19 *мм*, толщина его стенок у взрослого человека 3,5—5,6 *мм*. Случайно проглоченные инородные тела чаще застревают в местах сужения пищевода, здесь же более выражено воздействие на его слизистую оболочку кислот и щелочей (см. *Инородные тела*, *Ожоги*). Эти особенности важны при лечении заболеваний пищевода.

Вне акта глотания переход глотки в пищевод закрыт. Сокращением мускулатуры глотки пищевой комок проталкивается в пищевод, по к-рому он затем продвигается благодаря мышечному воздействию и в силу собственной тяжести. Мускулатура пищевода является одной из наиболее мощных на протяжении всего пищеварительного тракта.

Желудок представляет эластичное мешковидное расширение, граничащее в начальной части с пищеводом, а в нижней — с двенадцатиперстной кишкой (рис. 2). Форма, объем и размеры желудка изменчивы и зависят от тонуса стенок, его наполнения, от состояния и воздействия соседних органов (печени, поджелудочной железы, селезенки, кишечника) и других факторов. Он лежит в верхнем отделе брюшной полости и большей своей частью расположен в левом подреберье. По форме желудок более всего напоминает бычий рог или крючок. Его вместимость индивидуальна и широко варьирует, у взрослого она составляет около 2 *л*. В желудке различают две поверхности: переднюю и заднюю. Верхний вогнутый край называют малой кривизной, нижний выпуклый — большой кривиз-

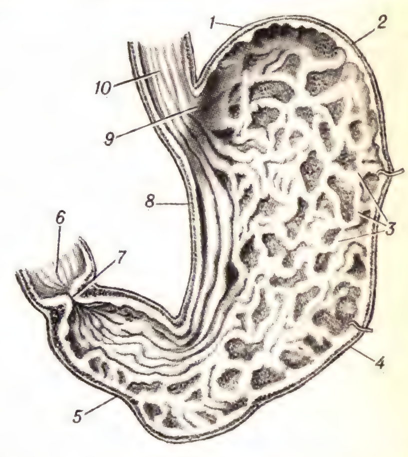


Рис. 2. Схематическое изображение желудка человека (вертикальный разрез): *1* — серозная оболочка дна желудка; *2* — мышечная оболочка; *3* — слизистая оболочка; *4* — большая кривизна желудка; *5* — привратниковая часть; *6* — двенадцатиперстная кишка; *7* — привратник; *8* — малая кривизна желудка; *9* — кардиальная часть; *10* — пищевод.

ной, место входа в желудок и прилегающий к нему участок — кардиальной частью, а выход (место перехода в двенадцатиперстную кишку) — привратниковой, или пилорической, частью желудка (привратник). Слева от входа находится куполообразное выпячивание желудка, к-рое называют сводом или дном. Бóльшая часть желудка, находящаяся между дном и привратником, называется телом желудка. Желудок является подвижным органом. Стенка его состоит из внешней — серозной оболочки, следующей за ней — мышечной и внутренней — слизистой оболочки. Между ними имеется соединительная ткань. Переходы серозной оболочки с желудка на соседние органы образуют связки (поддерживающий аппарат). Мышечная оболочка — наиболее мощная, она состоит из продольных, круговых и косых мышечных пучков. Утолщенный кольцевой слой в конце привратниковой части образует сжиматель (сфинктер). Слизистая оболочка имеет толщину от 0,5 до 2,5 *мм*, образует возвышения (складки) и ямочки. Складки имеют преимущественно продольное, реже поперечное направление. Нормальная слизистая оболочка покрыта слоем специальных железистых клеток, к-рые обеспечивают выделение слизеподобного секрета. В более глубоких слоях слизистой оболочки расположены железы, состоящие из так наз. главных и обкладочных клеток. С деятельностью этих клеток связано образование *желудочного сока*, весьма сложный состав к-рого меняется в различные фазы пищеварения.

Основные функции желудка — химическая обработка пищи и транспортировка ее небольшими порциями в двенадцатиперстную кишку. Для этого необходима строго координированная моторная и секреторная деятельность желудка. В желудке взрослого человека смешанная пища находится до 6 часов, за это время она успевает полностью пропитаться желудочным соком. Важная роль в осуществлении моторной функции желудка принадлежит деятельности привратника: благодаря рефлекторному периодическому открытию и закрытию привратникового жома (сфинктера) пищевые массы из желудка в двенадцатиперстную кишку переходят небольшими порциями.

Кишечник начинается от привратника желудка и кончается заднепроходным отверстием. Различают тонкую и толстую кишки. Первая подразделяется на короткую двенадцатиперстную кишку, тощую и подвздошную; вторая — на слепую кишку, ободочную (восходящую, поперечную, нисходящую, сигмовидную) и прямую.

Двенадцатиперстная кишка (рис. 3) прилежит непосредственно к желудку, являясь его продолжением, и переходит в тощую кишку. Она граничит в своей верхней, нисходящей и горизонтальной части с головкой поджелудочной железы, а в восходящей — с ее телом, находится вблизи правой доли печени, аорты, правого надпочечника, нижней полой вены. Общая длина двенадцатиперстной кишки 27—30 *см*, диаметр от 3 до 5 *см*.

Слизистая оболочка — наиболее важная функциональная часть тонкой кишки, покрыта пальцевидными выпячиваниями — ворсинками, к-рые обеспечивают всасывание продуктов пищеварения. В верхних отделах двенадцатиперстной кишки ворсинок больше (слизистая оболочка образует циркулярные складки); в нисходящей части, помимо циркулярных, имеется продольная складка, заканчивающаяся фатеровым (большим) сосочком двенадцатиперстной кишки, на к-ром открываются общий желчный проток и проток поджелудочной железы. Выше фатерова сосочка возможно расположение малого сосочка двенадцатиперстной кишки, где открывается добавочный проток поджелудочной железы. В стенке тонкой кишки имеется большое количество же-

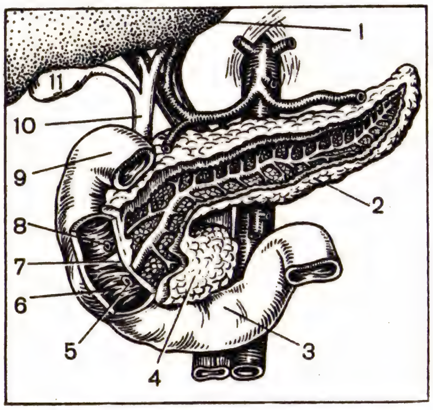


Рис. 3. Схематическое изображение двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы (частично вскрыты) и желчных путей: *1* — печень; *2* и *4* — поджелудочная железа (*2* — тело, *4* — головка); *3, 5, 6, 7, 8* и *9* — двенадцатиперстная кишка (*3* — горизонтальная часть, *5* — фатеров (большой) сосочек, *6* — нисходящая часть, *7* — продольная складка, *8* — малый сосочек, *9* — верхняя часть); *10* — общий желчный проток; *11* — желчный пузырь.

лез, выделяющих кишечный сок, многочисленные ворсинки помогают всасывать переваренную пищу. Протяженность тонкой кишки в среднем 4,5 *м*, диаметр ее постепенно суживается по направлению к толстой кишке — от 4,5—5 до 2,7—3 *см*.

Толстая кишка имеет длину в среднем 150 *см*, диаметр в начальном отделе 7—14 *см*, в конечном отделе 4—6 *см*. Стенка ее, как и стенка тонкой кишки, состоит из 3 оболочек: серозной, мышечной, слизистой. В мышечной оболочке продольный слой не полный и образует три ленты, между к-рыми создаются выпячивания. Слизистая оболочка толстой кишки вместе с остальными слоями стенки образует полулунные складки, ворсинок не имеет.

Прямая кишка — конечная часть П. с., проходит через тазовое дно, заканчивается заднепроходным отверстием. В верхнем ее отделе образуется расширение — ампула, в стенке нижнего суженного отдела (анальный канал) находится геморроидальное венозное сплетение, где при определенных условиях может возникнуть *геморрой*.

Кишечник осуществляет две основные функции: пищеварительную и двигательную. Наряду с этим двенадцатиперстная кишка оказывает регуляторное влияние на пищеварительную систему посредством *гормонов*, выделяемых ее слизистой оболочкой. По современным данным, двенадцатиперстная кишка является гормональным центром пищеварения. Полагают, что воздействие на ее слизистую оболочку соляной кислоты, желчи, ряда пищевых веществ способствует выработке ряда гормонов. Тонкая кишка осуществляет преимущественно пищеварительную функцию, а толстая — двигательную. Движения (маятникообразные или колебательные), возникающие в тонкой кишке, перемешивают ее содержимое, способствуя процессу пищеварения, и за счет перистальтических движений продвигают его по направлению к толстой кишке. Быстрое прохождение содержимого при поражении тонкой кишки может нарушить пищеварительный процесс из-за сокращения времени воздействия на него различных ферментов. В тонкой кишке происходят основные этапы сложного процесса расщепления и всасывания пищевых веществ (белков, жиров и углеводов). В пищеварении одновременно участвуют кишечный сок, желчь, секрет поджелудочной железы. В сутки выделяется до 2 *л* кишечного сока, содержащего ряд *ферментов*. На образование кишечного сока в двенадцатиперстной кишке оказывают влияние фермент энтерокиназа, а также кислая реакция пищи, попадающей в нее из желудка. Расщепление пищевых веществ с помощью ферментов происходит как в полости тонкой кишки (полостное пищеварение), так и непосредственно на поверхности ее слизистой оболочки (пристеночное, или мембранное, пищеварение). Под действием ферментов пищевые вещества расщепляются до такого состояния, при к-ром они делаются пригодными для всасывания ворсинками слизистой оболочки тонкой кишки. Вода, растворимые соли и простые сахара всасываются в двенадцатиперстной кишке и тощей кишке быстро (за минуты), продукты расщепления белков (в виде аминокислот) и жиров (в виде глицерина и жирных кислот) — несколько медленнее. Всасывание тесно связано с пристеночным пищеварением, оба процесса зависят от структуры и функции клеток поверхностного слоя слизистой оболочки тонкой кишки. Специальные молекулы-переносчики способствуют проникновению питательных веществ из просвета тонкой кишки через клеточную мембрану внутрь клетки, переносят их к противоположной стенке клетки, обращенной в сторону кровяного русла, а оттуда в ток крови.

Толстая кишка разнообразными активными движениями способствует перемешиванию содержимого и продвижению его к прямой кишке. В толстой кишке завершается всасывание переваренной пищи и главным образом воды, а также расщепляются оставшиеся вещества под влиянием ферментов, поступающих из тонкой кишки, и бактерий, населяющих толстую кишку (см. *Микробная флора человека*). Состав микробов в толстой кишке может меняться при различных заболеваниях, а также под влиянием лечения (самолечение нек-рыми антибиотиками, напр., может привести к уничтожению нужной флоры — «дисбактериозу»). В толстой кишке формируются каловые массы, состоящие из непереваренных остатков пищи, слизи, отмерших

клеток слизистой оболочки и микробов (см. *Кал*). Кишечнику отводят определенную роль в иммунологических реакциях организма.

Печень является самой большой пищеварительной железой (вес примерно 1,5 *кг*), она располагается в верхней части брюшной полости, бо́льшая часть справа. Верхняя поверхность печени выпуклая и прилежит к диафрагме; нижняя обращена к органам брюшной полости, здесь расположены так наз. ворота печени — место входа в нее кровеносных сосудов, нервов и выхода лимфатических сосудов и желчных протоков. Вблизи ворот печени в специальном ложе находится желчный пузырь. Печень делят на две доли: бо́льшую — правую и меньшую — левую (рис. 4). Основная часть печени покрыта брюшиной, под к-рой находится тонкая фиброзная капсула. Она охватывает печень со всех сторон, входит в области ворот в ее вещество, а затем и в тонкие прослойки, разделяющие печень на дольки (рис. 5). Основным клеточным элементом печени являются печеночные клетки, или гепатоциты, расположенные в виде балок, идущих радиально от центра к периферии долек. Гепатоциты выполняют многочисленные функции: поглотительную и выделительную, участие в обменных процессах, накопление различных веществ и др. Это обеспечивается обилием особых включений и специализацией отдельных частей клеточных мембран гепатоцитов. В гепатоците выделяют два полюса. На одном происходит всасывание различных веществ, продуктов обмена, на другом осуществляется выделение желчи и других веществ. В состав долек входят и кровеносные капилляры, берущие начало из артерии и вены. Система кровообращения в печени уникальна: по печеночной артерии притекает артериальная кровь, по воротной вене — венозная, а оттекает от печени венозная кровь в нижнюю полую вену.

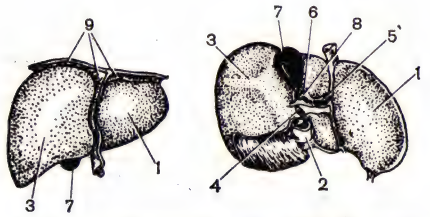


Рис. 4. Схематическое изображение печени (слева — вид сверху, справа — вид снизу): *1* — левая доля печени; *2* — нижняя полая вена; *3* — правая доля печени; *4* — воротная вена; *5* — общий желчный проток; *6* — пузырный проток; *7* — желчный пузырь; *8* — печеночный проток; *9* — связки печени.

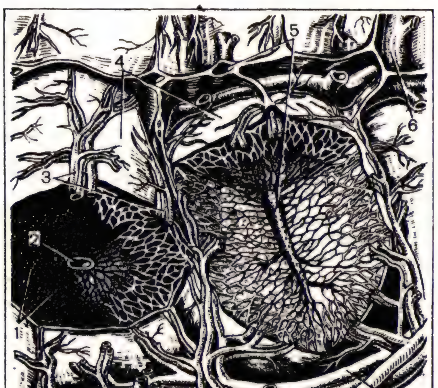


Рис. 5. Схематическое изображение долек печени (значительно увеличено): *1* — сеть первичных желчных протоков; *2* — центральная вена; *3* — междольковые артерии; *4* — дольки печени; *5* — собирательные вены; *6* — печеночная вена; *7* — междольковые кровеносные сосуды и желчные протоки.

Желчные капилляры, расположенные между пластинками печеночных клеток, дают начало системе желчных путей. По желчным канальцам желчь поступает во внутрипеченочные желчные протоки, к-рые, постепенно сливаясь, образуют правый и левый печеночные протоки, а они, в свою очередь, обычно уже вне печени, сливаются в общий печеночный проток. От желчного пузыря начинается пузырный проток, к-рый соединяется с общим печеночным протоком, образуя общий желчный проток. Последний проходит в печеночно-двенадцатиперстной связке и открывается в просвет нисходящей части двенадцатиперстной кишки. При прохождении через стенку кишки общий желчный проток образует веретенообразное расширение с небольшим ее выпячиванием — фатеров сосочек, в к-ром расположено мышечное образование (жом), регулирующее поступление желчи в двенадцатиперстную кишку. Печень принимает участие в процессе обмена веществ (см. *Обмен веществ и энергии*), в синтезе белков крови, нек-рых факторов свертывания крови, обезвреживает вредные для организма вещества. Она накапливает (депонирует) питательные вещества, витамины, вырабатывает желчь, способствующую расщеплению и усвоению жиров.

Желчный пузырь прилежит к нижней поверхности печени, в так наз. пузырной ямке, покрыт брюшиной только с нижней поверхности, имеет грушевидную форму и делится условно на дно, тело и шейку. Дно выступает из-под нижнего края печени и прилежит к передней брюшной стенке, шейка пузыря обращена кзади и кверху и переходит в пузырный проток. Емкость желчного пузыря 30—70 *мл*. Движение желчи по желчным путям осуществляется благодаря ее давлению и сокращению желчного пузыря. Функция желчевыводящей системы регулируется нейрогуморальной системой организма и зависит от функционального состояния соседних органов (напр., двенадцатиперстной кишки).

Поджелудочная железа — орган внешней и внутренней секреции. Она имеет форму трехсторонней изогнутой призмы серовато-розового цвета, вес 60—115 *г*, занимает наиболее глубокое место на задней брюшной стенке и располагается позади желудка. В поджелудочной железе (рис. 3) различают головку, тело и хвост. Головка расположена в изгибе двенадцатиперстной кишки, тело железы простирается влево, постепенно переходя в хвост, к-рый достигает ворот селезенки и соприкасается с левой почкой. Внутри поджелудочной железы через всю ее длину проходит проток поджелудочной железы, к-рый впадает совместно с общим желчным протоком через фатеров сосочек в двенадцатиперстную кишку. Кроме него, нередко встречается добавочный проток поджелудочной железы, впадающий через малый сосочек двенадцатиперстной кишки. Помимо поджелудочной железы, могут встречаться добавочные железистые образования, расположенные преимущественно в стенке желудка, реже в селезенке. Поджелудочная железа в основном состоит из железистой ткани, к-рая образует дольки характерной формы размером от 2 до 5 *мм*, отделенные друг от друга прослойками соединительной ткани. Эта железа выделяет панкреатический сок, обладающий большой ферментативной силой в отношении всех основных частей пищи (внешняя секреция). Попадая в кишечник вместе с желчью и кишечным соком, этот сок продолжает процесс пищеварения, начатый слюной и желудочным соком. Ферментами панкреатического сока являются амилаза, липаза и протеазы. Амилаза расщепляет крахмал и гликоген до дисахаридов; липаза, значительно активированная желчными кислотами,— нейтральные жиры до жирных кислот и глицерина. Протеазы (трипсин, химиотрипсин и карбоксипептидаза), активируясь в тонкой кишке, расщепляют белки до аминокислот. Выделительная функция поджелудочной железы регулируется двумя механизмами — нервным и гуморальным (через жидкую среду организма). Внешнесекреторная функция чрезвычайно важна для пищеварения, при ее ограничении или выпадении нарушается переваривание жиров и белков, в меньшей степени — углеводов. Внутрисекреторная деятельность железы связана в основном с выработкой инсулина и глюкагона (см. *Гормоны*). Недостаточная выработка поджелудочной железой инсулина ведет к развитию такого грозного заболевания, как *диабет сахарный*.

Заболевания пищеварительной системы широко распространены среди населения. Характер и частота их зависят от географических, социальных условий, исторически сложившегося образа жизни и особенностей питания, от гигиенического воспитания и культуры населения, уровня развития здравоохранения. Причины заболеваний и механизмы их развития чрезвычайно сложны и многообразны.

Особое место занимают инфекционные и паразитарные болезни. Они остаются проблемой для отдельных регионов, при возникновении чрезвычайных ситуаций (напр., при стихийных бедствиях), антисанитарных условий. Острые кишечные инфекции могут вызывать воспалительные, деструктивные и другие изменения органов пищеварения. Возможен их переход в хроническую форму с рецидивами обострения болезни.

Перенесенные острокишечные инфекции и паразитарные заболевания влекут за собой продолжительные расстройства деятельности органов пищеварения, требующие специальной диеты, а подчас и медикаментозного лечения.

Особая группа воспалительных забо-

леваний органов брюшной полости, в т. ч. и пищеварительной системы, связана с проникновением через тканевые барьеры постоянной флоры кишечника или случайно занесенных возбудителей (см. *Аппендицит*, *Перитонит*, *Парапроктит* и т. д.). К ним близко примыкают воспалительные заболевания, возникающие в тех случаях, когда инфекция переносится с соседних или близлежащих органов или током крови. Напр., инфекция желчного пузыря может привести к появлению гнойников в печени, острый аппендицит — осложниться поддиафрагмальным абсцессом. Генерализованная инфекция может также вовлечь в процесс органы пищеварения.

Причиной заболеваний П. с. нередко служат пищевые отравления, вызванные употреблением некачественных пищевых продуктов (см. *Токсикоинфекции пищевые*), попаданием с пищей химических агентов, оказывающих разрушающее или раздражающее действие на структуру и функцию органов. Особое внимание в настоящее время привлекают острые *отравления* препаратами бытовой химии, ядохимикатами, а среди причин хронической интоксикации — злоупотребление алкогольными напитками (см. *Алкогольное опьянение*), их суррогатами и бесконтрольный прием лекарств при *самолечении*. Хронический алкоголизм (см. *Алкоголизм хронический*), как правило, сочетается со многими тяжелыми расстройствами деятельности органов П. с. (*панкреатит*, *гастрит*, *цирроз печени*). Алкоголь вызывает раздражение слизистой оболочки и железистой ткани органов жел.-киш. тракта, изменяет кислотность желудочного сока, угнетает ферментные системы, дезорганизует нормальную деятельность клеток печени, нарушает обмен веществ, приводит к дефициту витаминов и т. д. Пагубную роль в развитии *язвенной болезни* и других заболеваний жел.-киш. тракта играет курение (см. *Табакокурение*). При этом кровеносные сосуды суживаются, усиливается сокоотделение, нарушаются нервные регуляторные процессы. У нек-рых людей систематическое употребление ряда лекарств может оказать вредное действие на слизистую оболочку желудка, на органы П. с., вызывая *тошноту*, *изжогу*, *запоры*.

Реальную опасность представляют так наз. эликсиры здоровья знахарей, за к-рыми скрываются несовместимые биологические наборы или смеси случайных, нередко вредных трав или химических веществ.

Важное значение имеет характер питания. Пищевой рацион, сбалансированный с учетом возраста, пола, профессии, и рациональный режим питания — залог нормальной функции пищеварительной системы (см. *Питание*). Низкое качество пищевых продуктов, плохая их кулинарная обработка (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*), перегрузка пищи пряностями, переедание или длительный голод, срыв ритма питания и другие отклонения от принятых норм истощают и нарушают функцию П. с., а это лежит в основе большинства хронических заболеваний (*гастрит*, *колит*, энтерит, *гастроэнтероколит*, *холецистит*, *панкреатит* и т. д.). Способствуют возникновению заболеваний П. с. и модные, самодеятельные диеты, составленные подчас невежественно, без учета индивидуальных возможностей и привычного режима питания.

Психическое перенапряжение, стрессовые ситуации создают благоприятный фон для воздействия перечисленных вредных факторов на П. с., а нередко служат непосредственной причиной ряда заболеваний. Урбанизация, научно-технический прогресс требуют от современного человека постоянного приспособления к возросшим нагрузкам, большого напряжения душевных и физических сил, регуляторных систем организма, срывы к-рых у отдельных лиц приводят к нарушениям деятельности П. с. Так трактуется в настоящее время происхождение ряда заболеваний: язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, различных дискинезий органов и расстройств секреторной функции. Неблагоприятный психологический климат на работе и в семье может нередко дать толчок развитию заболеваний жел.-киш. тракта, спровоцировать их обострение.

В ряде случаев прослеживается семейно-наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям органов П. с., встречаются аномалии их развития. Поскольку органы П. с. в основном представлены полыми трубками, инородные тела служат причиной довольно драматических ситуаций, особенно у детей. При многих тяжелых заболеваниях нарушаются функции органов П. с., напр. при сердечной или почечной недостаточности страдает деятельность П. с. Поражение одного из органов П. с. иногда приводит к отклонениям в деятельности других, напр. нередки сочетания холецистита с панкреатитом или гастритом, при язвенной болезни наблюдаются запоры, при нек-рых гастритах — *поносы*.

Многие заболевания **пищевода** характеризуются дисфагией — расстройствами глотания, от неприятных ощущений в пищеводе, чувства жжения, царапанья, ощущения инородного тела, боли до затрудненного прохождения густой, плотной и даже полужидкой и жидкой пищи. Причинами дисфагии могут быть химические, термические ожоги, воспалительные процессы, инородные тела и, наконец, функциональные расстройства, наблюдаемые при отравлениях, *неврозах*. Боли носят различный характер, локализуются чаще за грудиной. Боли при акте глотания характерны для воспаления, язвы, опухоли пищевода; при диафрагмальной грыже боли усиливаются в горизонтальном и исчезают в вертикальном положении. Повышенное *слюноотделение* может быть следствием рефлекторного влияния, обусловленного воспалением слизистой оболочки пищевода (эзофагитом). Возвращение в ротовую полость пищи вскоре после ее принятия отмечается при наличии препятствия в нижних отделах пищевода (ахалазии). Ощущение жжения за грудиной в глотке с горько-кислым привкусом бывает обусловлено забрасыванием желудочного содержимого в пищевод и наблюдается при диафрагмальной грыже, недостаточности функции кардиального отдела желудка, неврозах, гастрите. Кровавая рвота является чрезвычайно опасным симптомом и возможна при разрывах сосудов пищевода или желудка (язва, цирроз печени, опухоли).

Функциональные заболевания пищевода характеризуются расстройством его двигательной функции и чаще связаны с поражением нервной системы. Наиболее типичен в этом отношении эзофагоспазм — преходящее сужение просвета пищевода на разных уровнях. К этой группе относится также ахалазия пищевода — хроническое заболевание, при к-ром периодически отмечаются нарушения проходимости пищевода, сужение нижнего и расширение верхнего его отделов. Характеризуется преходящей дисфагией (см. ниже), регургитацией (возвратом пищи из нижележащих отделов пищевода в верхние). Щадящая диета приносит облегчение, в ранних стадиях лечение консервативное, в поздних — хирургическое.

Дивертикул пищевода — слепое мешковидное выпячивание стенки пищевода, сообщающееся с его просветом, чаще является врожденным заболеванием. В начальной стадии может проявляться периодическим кашлем, дисфагией, при воспалении слизистой оболочки дивертикула (дивертикулит) возникают боли на соответствующем уровне, регургитация. Рекомендуются щадящая диета, частый, дробный прием пищи, перед едой следует принять 1—2 чайные ложки растительного масла, а после еды выпить $^1/_2$—1 стакан минеральной воды. Лекарства эффективны в начале болезни, при тяжелых и запущенных формах прибегают к оперативному лечению.

Химические ожоги пищевода возникают в результате действия растворов кислот и щелочей на его стенки. В таких случаях необходимо срочно вызвать скорую медпомощь, а до ее прибытия провести ряд неотложных мероприятий (подробно см. ст. *Отравление*, отравление препаратами бытовой химии). Срочная госпитализация пострадавших — залог успешного лечения, предупреждения рубцовых сужений пищевода.

Инородные тела пищевода могут повлечь за собой многочисленные осложнения, если их срочно не удалить.

Воспаление пищевода — эзофагит — чаще встречается как сопутствующее заболевание. Острый эзофагит обусловлен химическими, термическими, механическими воздействиями на слизистую оболочку пищевода, наблюдается также при инфекционных заболеваниях (*дифтерии*, *скарлатине*, *кори*, *гриппе*); может иметь и аллергическую природу. Хронический эзофагит возникает вследствие длительного влияния раздражающих факторов — алкоголя, нек-рых химических веществ, лекарств. Нередко его причиной бывает забрасывание желудочного содержимого в пищевод из-за нарушения замыкающей функции кардиального отдела желудка, при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. Эти грыжи встречаются весьма часто, к их возникновению предрасполагают ожирение, переедание, повышение внутрибрюшного давления, чрезмерная физическая нагрузка. Эзофагиты проявляются болями за грудиной, дисфагией, частой отрыжкой. Больным предписывают диету, в т. ч. употребление слизистых, обволакивающих, желеобразных блюд, растительного масла; при грыже пищеводного отверстия необ-

ходимо строго соблюдать рекомендации врача (находиться в вертикальном положении в течение 20—30 минут после приема пищи, придерживаться дробного питания, избегать сильного напряжения брюшного пресса).

Опухоли пищевода, в т. ч. злокачественные, встречаются относительно редко, основное их клиническое проявление — нарастающие дисфагии и боли. Они распознаются при помощи рентгенологического исследования или инструментальных методов (эндоскопия).

При заболеваниях ж е л у д к а больные в основном жалуются на боли, преимущественно в подложечной области, чаще тупые, различной интенсивности. Обычно боли связаны с приемом пищи; иногда наблюдаются и так наз. голодные боли, возможно чувство жжения, полноты и быстрого насыщения. При различных заболеваниях желудка отмечаются нарушения аппетита, тошнота, отрыжка, рвота, изжога и другие симптомы. Из заболеваний желудка наиболее распространены *гастрит* и *язвенная болезнь*. Причины возникновения рака желудка полностью не изучены. Решающим для его раннего распознавания является своевременное обращение к врачу и проведение необходимых обследований (рентгенологического, эндоскопического). В незапущенных стадиях болезни возможности успешного хирургического лечения огромны. Оттяжка нек-рыми больными сроков операции всегда содержит элементы риска.

Ожоги, инородные тела желудка менее опасны, чем пищевода, но и в этих случаях самолечение недопустимо ввиду возможных осложнений. Желудочные кровотечения опасны для жизни и требуют неотложной медицинской помощи.

Поражение к и ш е ч н и к а чаще, чем другие заболевания П. с., проявляется повышением температуры, потерей веса, головными болями, резкой слабостью, малокровием. Наблюдаемые при этом расстройства пищеварения сопровождаются и местными симптомами: *метеоризмом*, урчанием в животе, поносами, запорами и кишечной *коликой*. Боли не имеют четкой локализации, мигрируют, являются схваткообразными. При поражении двенадцатиперстной кишки боли носят более определенный характер, возможны так наз. «голодные», «ночные» боли, боли, к-рые стихают после приема пищи, в нек-рых случаях после рвоты. По характеру кала и наличию в нем слизи, крови, паразитов, как и по другим признакам, можно распознать заболевания кишечника, особенно его нижнего отдела.

Основные заболевания кишечника: верхнего отдела — *дуоденит*, *язвенная болезнь*, дуоденостаз; тонкой кишки — энтериты (см. *Гастроэнтероколит*), дисахаридазная недостаточность (непереносимость молока), дискинезии, бродильная диспепсия; толстой кишки — *колит*, дискинезии. К редким заболеваниям кишечника относятся опухоли (доброкачественные и злокачественные), аномалии развития. Заболевания кишечника делят на острые и хронические. В основе острых лежат как воспалительные процессы, напр. аппендицит, колит, так и другие причины — травмы (разрывы, перфорации), *кровотечения*, *непроходимость кишечника*. При многих острых заболеваниях нередко необходимы безотлагательные хирургические меры ввиду возможных тяжелых осложнений и непосредственной угрозы жизни больного. Боли в животе — один из настораживающих признаков болезни, требующих квалифицированной оценки врача, поэтому применение противоболевых средств или других мер (грелки, клизмы, слабительное) до его прихода недопустимо. Нельзя проходить мимо острых болей в животе неуточненного происхождения, иначе возможны серьезные, подчас роковые последствия. Напр., острый аппендицит вызывает боли, а при запоздалой операции развивается такое грозное осложнение, как перитонит. Самоуспокоение при тревожных болевых приступах — неоправданная защитная мера. К настораживающим симптомам следует отнести также неукротимую рвоту, кровотечения, резкую боль. Срочная медицинская консультация в этих случаях необходима.

Дуоденостаз — замедленное продвижение содержимого по просвету двенадцатиперстной кишки — может сопровождать язвенную болезнь, хронический холецистит, панкреатит и другие заболевания. Основные его признаки — постоянные, не связанные с приемом пищи боли в правом подреберье, чувство тяжести и распирания в подложечной области, нарушение аппетита.

При поражениях кишечника страдают процессы пищеварения и всасывания. Нарушение процессов пищеварения, или *диспепсия*, наблюдается при многих заболеваниях жел.-киш. тракта. Расстройства всасывания в тонкой кишке (мальабсорбция) сопровождают многие формы поражения этой кишки и характеризуется нарушениями обмена веществ — белкового, жирового, углеводного, минерального, водно-солевого, витаминов. Это приводит к истощению, изменению костной системы, кожи, малокровию, нарушению психики больного.

При дисахаридазной недостаточности нарушено образование нек-рых ферментов. У больного после приема пищи, содержащей определенные дисахариды (чаще обычное молоко), возникают ощущение тяжести в животе, его вздутие, отрыжка и понос с обильными и пенистыми испражнениями.

Наиболее распространенное заболевание толстой кишки — колит, как острый, так и хронический. Прогноз зависит от причины, глубины и протяженности пораженного участка кишки, сочетания с другими заболеваниями, общего состояния организма. Язвенный неспецифический колит сопровождается многочисленными осложнениями — местными (кровотечения, перфорация кишки, перитонит, полипоз) и общими (малокровие, поражение кожи, суставов, венозной системы и т. д.). Дискинезия толстой кишки обусловлена нарушением моторной функции и чаще связана с расстройствами нервной системы, проявляется запорами, реже поносами, метеоризмом, схваткообразными болями в животе. Лечение дискинезии заключается в создании максимально благоприятных условий для деятельности нервной системы. Полезны в этом отношении также физиопроцедуры (циркулярный *душ*, хвойные *ванны*, парафиновые аппликации). Назначают специальную диету с учетом индивидуальной переносимости пищевых продуктов, иногда в протертом виде (если нет запоров). Часто встречается дивертикулез толстой кишки, осложнение к-рого требует срочной медицинской помощи.

Особую группу заболеваний прямой кишки и заднепроходного отверстия составляют *геморрой*, *проктит*, *парапроктит*, трещина заднего прохода. Они возникают чаще вследствие малоподвижного, сидячего образа жизни, запоров, злоупотребления острой пищей, алкогольными напитками. Устранение этих факторов риска в повседневной жизни и своевременное обращение к врачу позволяют предупреждать развитие болезней или успешно лечить консервативными методами их начальные стадии; в тяжелых случаях требуется хирургическое лечение.

Среди новообразований кишечника чаще других встречаются опухоли толстой кишки. Полипоз, неспецифический язвенный колит нередко могут предшествовать раку толстой кишки, поэтому очень важно их раннее лечение, строжайшее соблюдение всех рекомендаций врача. Симптомы зависят от особенностей и локализации опухолей. Постоянные нарастающие боли, «дискомфорт» в кишечнике (тяжесть, вздутие и урчание в животе, запоры, реже поносы), кишечные кровотечения и малокровие должны настораживать. Рентгенологическая и эндоскопическая диагностика опухолей кишечника достигла совершенства, и отказ больных от этих процедур чреват осложнениями. Ранние формы успешно лечатся хирургическими методами.

Наиболее частым заболеванием п е ч е н и является гепатит вирусной природы (см. *Гепатит вирусный*). Хронические гепатиты могут быть следствием острых форм или воздействия на печень других повреждающих агентов (инфекции, интоксикации). Хрон. гепатит проявляется тупыми болями в правом подреберье, тошнотой, метеоризмом, нарушением аппетита, непереносимостью жиров, мышечной слабостью, быстрой утомляемостью, раздражительностью, иногда *желтухой*. Особенности его течения и возможные осложнения оцениваются с помощью лабораторных исследований. Успех лечения находится в прямой зависимости от строгого соблюдения больным рекомендаций врача и прежде всего категорического отказа от приема алкоголя, избытка жиров, поваренной соли; не допускается самолечение. *Витамины* в достаточном количестве, особенно группы В, творог благоприятно действуют на пораженную печень. Исходом хронических гепатитов могут быть *циррозы печени*. Значительно реже встречаются паразитарные болезни печени, напр. *эхинококкоз*, гнойно-воспалительные процессы (абсцесс печени), опухоли печени. Диагностика этих тяжелых заболеваний хорошо разработана, лечение в основном хирургическое. Возможны осложнения, такие как портальная гипертензия, энцефалопатия, печеночная недостаточность. В первом случае вследствие резкого сдавления системы воротной вены и значительного повышения давления в ней развивается водянка. Токсическое воздействие азотсодержащих веществ, образующихся при заболеваниях печени,

на центральную нервную систему вызывает мозговые расстройства. При тяжелой печеночной недостаточности эти явления более выражены и может развиться *кома*. Успешно бороться с этими грозными осложнениями можно лишь в стационаре. Профилактика их заключается в неукоснительном выполнении предписаний врача больными хроническими заболеваниями печени.

Среди заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей чаще встречаются *холецистит, желчнокаменная болезнь*, дискинезия, холангит.

Дискинезия желчных путей — функциональное нарушение моторики желчного пузыря и протоков. Возникает как самостоятельное заболевание или присоединяется к другим. Проявляется длительными, тупыми, ноющими болями в правом подреберье, нередко после волнений и психического перенапряжения. Лечение направлено на нормализацию функции вегетативной нервной системы; используются минеральные воды, физиотерапевтические процедуры.

Холангит — катаральное или гнойное воспаление внепеченочных и внутрипеченочных желчных протоков, вызываемое бактериальной инфекцией. Острый холангит проявляется лихорадкой, ознобом, проливными потами, диспептическими расстройствами, болями в правом подреберье с последующим увеличением печени. Возможны осложнения в виде гнойника печени, печеночной недостаточности. Хронический холангит протекает менее бурно, с периодами затихания и обострения и проявляется болевыми приступами, увеличением печени. При лечении холангита принимают меры для подавления инфекции и обеспечивают хороший пассаж желчи.

Среди заболеваний поджелудочной железы наиболее часто встречается *панкреатит*. Острый панкреатит характеризуется интенсивными болями в верхней половине живота опоясывающего характера, иррадиирующими в спину, рвотой; при значительной выраженности этих симптомов может возникнуть *коллапс* или *шок*. При хроническом панкреатите все симптомы менее выражены, нередко отмечаются нарушение пищеварения, диспептические явления, рвота, вздутие живота.

Встречаются доброкачественные и злокачественные опухоли поджелудочной железы, диагностика к-рых требует сложных инструментальных методов исследования. Лечение оперативное.

Современная медицина располагает большими возможностями в распознавании и лечении болезней пищеварительной системы. Сформировался раздел медицинской науки — гастроэнтерология, созданы специализированные отделения, кабинеты для оказания лечебно-профилактической помощи больным с заболеваниями П. с.

Помимо традиционных методов исследования (осмотр, прощупывание, выстукивание), получила развитие лабораторно-инструментальная диагностика. Особое место отводится рентгенологическим методам (см. *Рентгенологическое исследование*), к-рые продолжают совершенствоваться. Наряду с детальным изучением структурных изменений регистрируются и функциональные отклонения; они выявляются в условиях обычной деятельности органов П. с. и при помощи различных нагрузочных (фармакологических, пищевых и др.) проб. Ценные сведения удается получить при просвечивании и рентгенографии полых органов (жел.-киш. тракта, желчного пузыря) и в меньшей степени — печени и поджелудочной железы. Размеры органа, опухоли и язвы, инородные тела и дивертикулы, различные двигательные нарушения желудка и кишечника — вот неполный перечень получаемых рентгеновских изображений. Все шире применяется компьютерная томография, позволяющая видеть строение тела на всех уровнях. Качество рентгенологического изображения во многом зависит от четкого выполнения больным предписаний врача перед исследованием. Наличие пищи в желудке, каловых масс, обилие газов в кишечнике могут не только свести к минимуму ценность исследования, но и дать ложное представление о происходящих процессах. Количество рентгеноконтрастных веществ, время их приема или введения точно рассчитано для получения наиболее четкого изображения изучаемого органа. Нек-рые больные отрицательно относятся к рентгенологическим исследованиям, желая избежать облучения, неудобств, связанных с подготовкой к ним, или по другим причинам. Следует подчеркнуть, что лучевая нагрузка при просвечивании органов П. с. намного ниже допустимой и потому безопасна для больных.

Продолжает совершенствоваться радиоизотопная диагностика, применяемая для изучения морфологических и функциональных изменений при различных заболеваниях органов пищеварения. В клинической практике наиболее распространены методы сканирования (плоскостного изображения) печени, поджелудочной железы и желудка. В последнее время в связи с широким использованием гамма-камер прочное место среди методов диагностики занимает сцинтиграфия, с помощью которой получают более подробные сведения об органе. Различные функциональные исследования основаны на принципе определения скорости и степени поступления, накопления или распределения и выведения организмом изотопов и меченых соединений. В последние годы расширяются радиоиммунологические исследования, позволяющие определять содержание гормонов, ферментов и других химических соединений в сыворотке крови.

Эндоскопические методы исследования (эзофагоскопия, гастроскопия, дуоденоскопия, колоноскопия) благодаря стекловолоконной оптике значительно расширили диапазон исследований. При их помощи удается тщательно осмотреть слизистую оболочку пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок, выявить места их поражения, опухоли, язвы, поврежденные сосуды, инородные тела и т. д., получить необходимый материал для дальнейших лабораторных исследований. Лапароскопия позволяет проводить непосредственный осмотр органов брюшной полости при введении в нее соответствующего аппарата. Эндоскопические исследования не нарушают функции изучаемых органов и не влекут каких-либо серьезных последствий. Противопоказанием к их проведению служат только нек-рые тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы и мозга.

Быстрый прогресс ультразвуковой диагностической аппаратуры позволяет получить весьма ценные сведения о состоянии желудка, поджелудочной железы, печени и желчного пузыря. Трудно переоценить значение этого метода, принимая во внимание его простоту, безопасность, доступность, высокую информативность данных, особенно при их компьютерной обработке.

В гастроэнтерологии широко используют морфологические методы, основанные на гистологическом и гистохимическом исследовании тканей органов П. с. В этих целях ткань берут с помощью аспирационных прицельных и пункционных методов (*биопсия*) и после специальной обработки (получение срезов, фиксация, заливка, окраска) тщательно изучают под микроскопом. Эти исследования обеспечивают высокую надежность и достоверность полученных результатов. Биопсия тканей осуществляется многими способами, в т. ч. и хирургическими, с минимальным риском.

Функциональная диагностика при заболеваниях органов П. с. многообразна. Она предполагает, в частности, исследования секреторной (кислотообразующей, ферментообразующей), экскреторной, моторно-эвакуаторной функций желудка и совершенно безопасное для больного введение зондов в полость желудка. Пищеварительная, всасывающая, выделительная и двигательная функции кишечника изучаются при помощи специального исследования кишечного сока, крови, кала. Нарушение деятельности печени выявляется посредством проб, отражающих ее функции (пигментный, белковый, жировой обмен, содержание ферментов, выделение желчи и др.) и поражение структурных элементов. В этих целях исследуются соответствующие химические соединения в крови, моче, кале, содержимом двенадцатиперстной кишки. Функциональные исследования поджелудочной железы включают, в первую очередь, изучение ее внешнесекреторной деятельности. С этой целью определяют ферментативную активность, исследуют ферменты в крови, моче, содержимом двенадцатиперстной кишки.

Врачу в повседневной практике приходится встречаться с больными, жаждущими подвергнуться всем существующим инструментальным методам исследования; другие же, напротив, не могут избавиться от страха и опасений за свое здоровье в связи с многочисленными исследованиями и их периодической повторяемостью. Обе крайности могут принести вред. Надо доверять рекомендациям врача, ориентирующегося в многообразии лабораторно-инструментальных методов и умеющего выбрать необходимые для данного больного.

В лечении заболеваний П. с. достигнуты несомненные успехи. Борьба с инфекционными, воспалительными заболеваниями стала более эффективной благодаря растущему классу антибиотиков и многочисленным противовоспалительным средствам, кортикостероид-

ным гормонам. Использование ферментных препаратов позволило устранять расстройства пищеварения, всасывания, благоприятно влиять на обменные процессы. Предложены лекарства, хорошо действующие при нарушениях секреторной и двигательной функций желудка и кишечника, медикаменты, защищающие печень от повреждающих агентов. Внедрены в клиническую практику новые антиспастические и обезболивающие средства, назначать к-рые может только врач. При самолечении существует опасность стирания основных проявлений острых заболеваний, что затрудняет диагностику и выбор правильного лечения. При ряде заболеваний П. с. (непроходимость, гнойники, опухоли, кровотечения и т. д.) оперативное лечение — единственный вид медицинской помощи. Необходимость срочной хирургической помощи в значительной степени связана с неотложными состояниями, обусловленными поражением органов пищеварения. Среди грозных осложнений, требующих экстренной операции, особое место занимает воспаление брюшины (см. *Перитонит*).

Существенная роль в лечении больных хроническими заболеваниями П. с. принадлежит специализированным *курортам*. Они располагают большими возможностями для лечения, как правило, с применением *минеральных вод*. Лечение многих заболеваний П. с. комплексное, оно включает медикаменты с различным фармакологическим действием, *лечебное питание*, использование минеральных вод, физиотерапевтические процедуры и другие курортные факторы. Бытующее у нек-рых пациентов мнение о предпочтительности одних видов лечения перед другими, не подкрепленное медицинскими знаниями, несостоятельно, как не оправданы требования отдельных больных лечить их только травами. Целебные свойства многих растений не только не оспариваются медицинской наукой, но и широко используются, свидетельство чему — большой ассортимент лекарственных трав и растений в аптечной сети. Не без основания, к примеру, признаны чаи и настои из зверобоя, ромашки, мяты, сушеницы болотной, корня валерианы и др. Не утратили значения препараты александрийского листа, солодкового корня в качестве слабительных или многочисленный класс желчегонных препаратов растительного происхождения (аллохол, холагон, холензим, фламин и т. д.). Недопустимы лишь *самолечение* различными высушенными растениями, случайно приобретенными, внешне утратившими свою видовую принадлежность, и любые формы *знахарства*. Самодеятельность невежественных лекарей-умельцев основана не на физиологических принципах, а на случайном выборе компонентов, из к-рых произвольно составляются смеси. Самолечение, кстати сказать, особенно популярно среди больных с заболеваниями органов пищеварения, по-видимому, вследствие цикличности течения (затихания и обострения) и относительно благоприятного прогноза нек-рых форм. Однако вредность ряда средств, рекламируемых как «народные», очевидна. Не оправдано применение содержащих спирт напитков, к-рыми пользуются больные хроническим гастритом и особенно язвенной болезнью. Обманчивая результативность их, по-видимому, зиждется на обезболивающем эффекте в первой фазе действия алкоголя. Еще один удручающий пример — рекомендуемые больным с различными формами желтух «целебные» напитки, в т. ч. и состоящие из раздавленных насекомых, нечистот.

Иногда пациенты чрезмерно увлекаются или переоценивают такие виды лечения, как иглоукалывание, подводное промывание кишечника и др., недооценивая роль лечебного питания. Сами основы лечебного питания нередко подвергаются непрофессиональной ревизии. Модные диеты, к сожалению, передаются из уст в уста, в машинописных копиях. Между тем лечебное питание должно исходить из диагноза болезни и обеспечивать физиологические потребности организма путем подбора соответствующих продуктов питания и специально приготовленных из них блюд. Местное влияние пищи на слизистую оболочку П. с. складывается из температурного, механического и химического воздействий. Наиболее индифферентны блюда с температурой, близкой к таковой в полости желудка (37—38°). Блюда контрастной температуры (ниже 10° и выше 60°) вызывают раздражающее действие. Механическое действие зависит от объема, консистенции, степени измельчения пищи, характера ее тепловой обработки. Химическое действие определяется концентрацией ряда пищевых веществ (органических кислот, экстрактивных веществ, эфирных масел, пряностей, поваренной соли). Не менее важны частота, ритм приема пищи, ее количество. *Диета* во всех случаях подбирается индивидуально только врачом.

ПИЩЕВО́Д — см. *Пищеварительная система*.

ПИЩЕВО́Й РАЦИО́Н — см. *Питание*.

ПИЩЕВЫ́Е АРОМАТИЗА́ТОРЫ — см. *Пищевые добавки*.

ПИЩЕВЫ́Е ДОБА́ВКИ — природные или синтетические химические соединения, специально вводимые в пищевые продукты при их производстве, хранении или транспортировке, но сами по себе не употребляемые человеком как пищевые продукты или обычные компоненты пищи. П. д. могут применяться с целью сохранения питательной ценности пищевого продукта, улучшения и ускорения его технологической обработки, увеличения сроков хранения (см. *Хранение пищевых продуктов*), а также с целью консервирования или преднамеренного изменения органолептических свойств продукта (его цвета, запаха, консистенции), облегчения расфасовки и транспортировки и пр. Вещества, добавляемые в пищевые продукты для повышения их питательной ценности или с леч.-проф. целями (витамины, микроэлементы, аминокислоты и т. д.), а также пряности и специи П. д. не считаются.

Наиболее широко применяются П. д. в кондитерской и ликеро-водочной промышленности, в производстве безалкогольных напитков. В домашних условиях используются нек-рые консерванты, пищевые кислоты, ароматизаторы. П. д. не должны оказывать токсическое действие на организм.

ПИЩЕВЫ́Е КОНЦЕНТРА́ТЫ — смеси пищевых продуктов, предназначенные для быстрого и простого приготовления пищи. Пищевые продукты, входящие в состав П. к., освобождаются от грубых несъедобных частей, измельчаются, подвергаются тепловой обработке, высушиванию, иногда прессованию.

П. к. обладают высокой пищевой ценностью, хорошо усваиваются, блюда из них имеют удовлетворительные вкусовые качества. Концентраты могут долго храниться, они удобны в транспортировке, поэтому их применяют в экспедиционных, полевых условиях, когда готовить пищу из свежих продуктов по многим причинам трудно.

Ассортимент выпускаемых промышленностью П. к. разнообразен: сухие завтраки, первые и вторые блюда, сладкие блюда, концентраты для приготовления мучных кондитерских изделий, молочные концентраты. Отдельную группу составляют концентраты для детского и диетического питания; они обычно выпускаются в порошкообразном виде, используются после разбавления водой или молоком и требуют недолгой термической обработки. При их производстве не должны применяться синтетические, химические пищевые добавки.

Сухие завтраки — изделия из различных круп, подвергнутых специальной обработке (толокно, кукурузные хлопья и палочки, воздушные зерна кукурузы, пшеницы, риса). Концентраты обеденных блюд включают смеси разнообразных продуктов: овощей, бобовых, круп, макаронных изделий, грибов и т. д. Согласно рецептуре в них добавляют мясо, жиры, соль, пряности. Для улучшения питательных и вкусовых свойств концентратов в нек-рые из них вводят глутамат натрия и белковые гидролизаты.

Большинство П. к. выпускается в герметических упаковках. На них указываются состав, способ приготовления, срок хранения.

ПИЩЕВЫ́Е КРАСИ́ТЕЛИ — см. *Пищевые добавки*.

ПИЩЕВЫ́Е ПОЛУФАБРИКА́ТЫ — изделия из различных продуктов или смеси их, подготовленные для кулинарной термической обработки. Широко используются на предприятиях общественного питания, а также поступают в продажу в специализированные магазины «Кулинария» и обычные продовольственные магазины. П. п. значительно облегчают труд домашней хозяйки, освобождая ее от трудоемкой первичной обработки сырых продуктов (чистки, удаления несъедобных частей, приготовления фарша, теста и т. д.). Ассортимент полуфабрикатов, выпускаемых предприятиями пищевой промышленности и общественного питания по соответствующим рецептам, разнообразен; готовят полуфабрикаты мясные, рыбные, творожные, овощные, крупяные и т. д.

Крупнокусковые (вес 125 *г*) мясные натуральные полуфабрикаты — антрекоты, лангеты, бифштексы, котлеты натуральные из говядины, свинины, баранины. Панированные крупнокусковые мясные полуфабрикаты — ромштексы, котлеты отбивные свиные и бараньи. Мелкокусковые мясные полуфабрикаты предназначены для приготовления азу, бефстроганов, гуляша, шашлыка и т. д.

Полуфабрикаты мясные рубленые продаются в виде сырого фарша или котлет различных наименований, рубленого бифштекса и шницеля, люля-кебаба, биточков.

В расфасованном и развесном виде поступают в продажу полуфабрикаты из *субпродуктов*.

К полуфабрикатам относятся и вырабатываемые на мясокомбинатах пельмени и фрикадельки, а также нек-рые виды консервов (мясо жареное, тушеное, гуляш).

Рыбные полуфабрикаты — филе рыбное мороженое из различных пород рыбы. Разнообразные блюда из мороженого филе готовят без предварительного оттаивания, иначе теряется часть сока, что снижает вкусовые и пищевые качества блюд. Замороженными поступают в продажу расфасованные рыбные пельмени. Рыбные натуральные консервы могут быть использованы в качестве полуфабрикатов для приготовления первых и вторых блюд, салатов и закусок. Полуфабрикаты из овощей выпускают свежими (морковные, капустные, свекольные котлеты), мороженными (картофель, картофельные и морковные биточки, зеленый горошек, овощные смеси для первых и вторых блюд), сушеными (морковь, картофель, лук) и в виде овощных консервов (зеленый горошек, шпинат-пюре и др.).

Вырабатывают полуфабрикаты манных, рисовых котлет, а также полуфабрикаты из творога — сырники, ленивые вареники. Существует довольно широкий ассортимент полуфабрикатов, предназначенных для лечебного и диетического питания.

Централизованное изготовление полуфабрикатов обеспечивает их хорошие вкусовые качества, высокую пищевую ценность. Следует помнить, что почти все полуфабрикаты (за исключением консервированных) относятся к скоропортящимся продуктам. Поэтому они требуют немедленной термической обработки, срок их хранения в холодильнике исчисляется часами (см. *Хранение пищевых продуктов*).

ПИЩЕВЫ́Е ТОКСИКОИНФЕ́КЦИИ — см. *Токсикоинфекции пищевые*.

ПИЯ́ВКИ МЕДИЦИ́НСКИЕ издавна применяют как кровоизвлекающее, а также противосвертывающее средство, т. к. секрет слюнных желез П. м. содержит гирудин — вещество, замедляющее свертывание крови.

Хранят пиявки в стеклянных банках с сырой водой, закрытых марлей и туго завязанных. Воду меняют раз в сутки, отмывая при этом сосуд от слизи и наполняя его до половины. П. м. применяют только по назначению врача при нек-рых заболеваниях сосудов, повышенной свертываемости крови и др. Ставит П. м. специально обученный медработник.

Каждая П. м. в течение $^1/_2$—1 часа насасывает 10—15 *мл* крови, после чего отпадает. Если она не отпадает сама, касаются ее головного конца тампоном, смоченным спиртом. После отпадения П. м. на ранки накладывают стерильную повязку; ранки кровоточат от 6 до 24 час., иногда и дольше. Вытекающая кровь пропитывает повязку, поэтому нужно подбинтовывать вату поверх повязки и не снимать ее без разрешения медсестры.

Во избежание возможных осложнений *самолечение* П. м. недопустимо. Использованные П. м. для повторного применения не пригодны.

ПЛА́ВАНИЕ — один из самых массовых и популярных видов спорта, широко применяемый в системе физического воспитания. Вовлекая в работу всю мышечную систему, П. способствует гармоническому развитию организма.

Систематические тренировки развивают у детей выносливость, силу, быстроту, более совершенную координацию движений. Упражнения, к-рые юные пловцы в процессе обучения выполняют на суше и в воде, укрепляют мышцы рук, ног, туловища, а симметричные движения и горизонтальное положение, разгружающие позвоночник от давления веса тела, помогают предупредить и устранить нарушения *осанки*. Леч. П. врачи часто назначают при нарушении осанки и сколиозах (см. *Искривление позвоночника*). Плавание — хорошее средство закаливания. Люди, систематически занимающиеся в плавательном бассейне, более стойки к переохлаждению, не боятся резкой смены погоды. Во время плавания создаются наилучшие условия для кровообращения: в горизонтальном положении улучшается венозный отток крови от ног, сокращение больших групп мышц, давление воды на тело и глубокое дыхание способствуют хорошему кровоснабжению тканей, облегчается работа сердца. Это, в частности, дает возможность заниматься П. в спокойном темпе и пожилым людям. Дыхание пловца ритмично и согласовано с движением рук и ног, поэтому П.— лучшее упражнение для совершенствования дыхательной системы. Недаром у пловцов высокая жизненная емкость легких (до 5200—6000 *см*^{3}) и наилучшая подвижность грудной клетки.

Велико и прикладное значение П. Умение плавать нередко спасает жизнь. Обучать детей так наз. бытовому П. можно уже с 4—5 лет. Такое плавание способствует закаливанию детей, профилактике острых респираторных заболеваний, лучшему физич. развитию (см. *Дошкольный возраст*). В последнее время рекламируется плавание детей грудного возраста (с 2—3 недель). Однако к этим рекомендациям следует относиться более чем осторожно.

Спортивное П., связанное с большой нагрузкой на организм, требует специальной подготовки. У юных спортсменов она должна быть особенно последовательной и проводится под систематическим *врачебным контролем*. П. относится к видам спорта, где возможны ранние спортивные достижения. К 13—14 годам девочки и к 15—16 годам юноши часто достигают результатов взрослых спортсменов, а в ряде случаев превосходят их. Быстрому прогрессу юных спортсменов в плавании способствуют высокая эластичность связочного аппарата, лучшая подвижность в суставах и бо́льшая обтекаемость их тела. Начинать подготовку детей к спортивному П. можно с 9—11 лет.

Оздоровительное, прикладное и спортивное значение П. определяет его важное место и в комплексе *«Готов к труду и обороне СССР»*. Заниматься П. в оздоровительных группах людям пожилого возраста можно лишь по рекомендации врача. Особая осторожность требуется при нарушении целости барабанной перепонки (вода может проникнуть в среднее ухо и вызвать головокружение, тошноту, потерю ориентации). Возобновлять тренировки после любой болезни можно только с разрешения врача. До и после тренировок в закрытых бассейнах необходимо принимать теплый душ. Во время П. во всех водоемах на голову рекомендуется надевать резиновую шапочку.

Купание и П. в открытых водоемах зимой («моржевание») являются интенсивной закаливающей процедурой, граничащей с большим риском. К зимнему плаванию можно приступать только после консультации с врачом и длительной предварительной подготовки (закаливающие процедуры нарастающей интенсивности). Купание при температуре воды около 4° вызывает резкие отклонения от нормы: учащение пульса и дыхания, повышение артериального давления, значительное увеличение газообмена и затраты энергии, снижение температуры тела. Такое купание представляет собой сверхсильный раздражитель и для нервной системы, поэтому оно доступно только абсолютно здоровым людям. Самостоятельные занятия «моржеванием» без совета врача могут привести к самым плачевным исходам. Особую настороженность следует проявлять при подготовке к такому купанию лицам старше 40 лет. *Атеросклероз*, *гипертоническая болезнь*, хрон. *воспаление легких* и ряд других заболеваний являются абсолютным противопоказанием к зимнему купанию. Купаться в холодной воде можно не чаще 2—3 раз в неделю, вначале по 20—40 сек., с постепенным увеличением продолжительности пребывания в холодной воде до 1 мин. (максимум); в сильные морозы и при ветре это время должно быть сокращено. Следует максимально сократить время нахождения в обнаженном виде на морозе. Зимнее купание абсолютно противопоказано детям и подросткам моложе 18 лет, у к-рых оно может привести к тяжелым последствиям в связи с высокой возбудимостью и реактивностью растущего организма. Большинство же людей могут достичь необходимого закаливающего эффекта при помощи менее сильных воздействий и с гораздо меньшей затратой сил: воздушные ванны, обмывание холодной водой ног, рук, верхней половины туловища, общий прохладный душ с последующим растиранием сухим полотенцем и др. (см. *Закаливание организма*).

ПЛА́ЗМА КРО́ВИ — см. *Кровь*, *кроветворная система*.

ПЛАСТИ́ЧЕСКИЕ ОПЕРА́ЦИИ — оперативные вмешательства, направленные на восстановление форм и функции какого-либо органа или устранение косметических дефектов. В этих целях в процессе операции производятся: перемещение (трансплантация, пересадка) тканей, взятых с другого участка тела больного (аутопластика, аутотрансплантация); пересадка тканей, взятых от другого человека (аллотрансплантация) или от животного (ксенотрансплантация); вживление в ткани больного материалов, чуждых организму, но безвредных для него,— различных изделий из металлов, пластмасс, синтетического волокна и др. (имплантация). С помощью П. о. решаются разнообраз-



Рис. Лицо больной с ангиомой (слева). Та же больная после пластической операции (справа).

ные задачи — от косметических, таких как устранение врожденных и приобретенных дефектов, портящих лицо (напр., расщелины губы, потеря носа, стягивающие рубцы), до полной замены необходимых для жизни органов — пищевода, крупного кровеносного сосуда, почки и др.

Широко применяются П. о. с пересадкой кожи, напр., при ожогах, или производимые с косметической целью на лице для устранения морщин, складок кожи, опухолей и т. п. (рис.). Костные П. о. делают при различных деформациях костей, ложных суставах, заболеваниях позвоночника и т. д. Пересадки наиболее успешны, если используются ткани самого больного. Собственная кость больного при пересадке со временем рассасывается, но служит как бы каркасом, в который успевает прорасти новая костная ткань.

С успехом осуществляются и операции вживления чуждых организму материалов, от простейших (исправления формы носа введением парафина под его кожу) до очень сложных хирургических вмешательств — замены кровеносного сосуда протезом из синтетической ткани, крупного сустава — вживленного на его место металлической конструкцией, протезирования клапанов сердца и др.

Наиболее сложная область пластической хирургии — П. о., при к-рых материал для пересадки берется от другого человека. По своим биологическим свойствам трансплантат часто оказывается несовместимым с тканями больного, и тогда его приживление достигается и поддерживается системой специальных леч. мероприятий (см. *Пересадка органов и тканей*).

ПЛА́СТЫРИ — лекарственная форма для наружного применения; обладают способностью плотно прилипать к коже. П. используют для фиксации повязок, сближения краев ран, вытяжения при переломах костей, а также для местного леч. воздействия на кожу. Различают П., приобретающие липкость при значительном подогревании (напр., цинк-желатиновая паста), и П., размягчающиеся и липнущие к коже при температуре тела. В домашних условиях применяют именно эти пластыри.

В настоящее время получили распространение следующие П. Лейкопластырь (аптечное наименование липкого П.) — однородная смесь из канифоли, воска, окиси цинка, ланолина и каучука, нанесенная тонким слоем на шифон. Этим пластырем закрепляют небольшие повязки на ранах, ссадинах и т. п. Выпускают его свернутыми в рулон лентами размером 1—8 *см* × 5 *м* и отдельными листками размером 4 *см* × 10 *см*; 6 *см* × 10 *см*.

Бактерицидный П. представляет лейкопластырную полосу с узким марлевым тампоном в средней части; марля пропитана бактерицидным средством. Применяют как повязку при небольших ранах, ссадинах, ожогах. Для наложения П. от него отрезают кусок с таким расчетом, чтобы тампон закрыл раневую поверхность; снимают слой марли или целлофана, накладывают антисептический тампон на рану и приклеивают пластырь к окружающей коже.

Мозольный П. — смесь салициловой к-ты, канифоли, парафина, петролатума; в упаковке по 3 *г*. Служит для удаления *мозолей*; наложив П. (лучше слегка подогретый) на мозоль, покрывают его кусочком пергаментной бумаги или марли, чтобы пластырь не прилип к чулку. В аптеках имеется также мозольный лейкопластырь, в состав которого входит салициловая к-та.

Перцовый П., применяемый по совету врача, содержит экстракт стручкового перца, экстракт белладонны и другие вещества; наносится на куски хлопчатобумажной ткани. Перед наложением перцового П. кожу обезжиривают спиртом, эфиром, одеколоном и протирают ее насухо. С пластыря снимают защитную пленку, накладывают на кожу и слегка прижимают. Действие перцового П. продолжается 2 сут. При слишком сильном жжении его снимают и кожу смазывают вазелином.

ПЛАЦЕ́НТА — см. *Беременность*.

ПЛЕВРИ́Т — воспаление плевры. Обычно развивается как осложнение воспаления легких, реже бывает проявлением туберкулеза, ревматизма и других инфекционных и аллергических заболеваний, а также ранений и повреждений грудной клетки.

П. условно разделяют на сухие и выпотные (экссудативные). При сухом П. плевра набухает, утолщается, становится неровной в результате воспаления. При экссудативном П. (рис.) в плевральной полости скапливается жидкость, к-рая может быть светлопрозрачной, кровянистой или гнойной; как правило, образуются фибринозные наложения на плевральных листках. П. чаще бывает односторонним, но может быть и двусторонним. Обычно острый П. начинается с боли в грудной клетке, усиливающейся при вдохе и кашле; появляются общая слабость, лихорадка. Возникновение боли обусловлено трением воспаленных шероховатых листков плевры при дыхании; если накапливается жидкость, листки плевры разъединяются и боль может исчезнуть. Боли могут быть обусловлены и основным процессом, осложнившимся плевритом.

Рис. Схематическое изображение левой половины грудной полости (на разрезе) при экссудативном плеврите, вид сзади: *1* — поджатое легкое; *2* — грудная стенка; *3* — скопление жидкости в плевральной полости (над горизонтальным уровнем жидкости — небольшое количество воздуха).



Страдающие плевритом чаще лежат на больном боку, т. к. в этом положении уменьшается трение плевральных листков и, следовательно, боль. При скоплении большого количества жидкости в плевральной полости может возникнуть дыхательная недостаточность из-за резкого сдавления легкого и ограничения его дыхательной поверхности. При этом отмечаются бледность кожи, синюшность губ, учащенное и поверхностное дыхание.

Течение и длительность П. определяются характером основного заболевания. В нек-рых случаях плевральный выпот осумковывается, и П. может продолжаться длительное время. Особо тяжелое течение отмечается при гнойном П. Он характеризуется значительным повышением температуры с большими колебаниями между утренней и вечерней, проливными потами, резкой слабостью, нарастающей одышкой, кашлем.

Лечение проводит врач. В остром периоде необходим постельный режим. При одышке больному придают положение полусидя. Питание должно быть высококалорийным и богатым витаминами. При наличии выпота в плевральной полости обязательна госпитализация; при гнойном П. нередко прибегают к хирургическому лечению. В период выздоровления назначают леч. гимнастику, помогающую предупредить или уменьшить спаечный процесс, к-рый является нередким исходом П. После выпотных П. туберкулезного происхождения рекомендуется лечение в специализированных санаториях. Такие больные находятся на диспансерном наблюдении.

Профилактика П. состоит в укреплении защитных сил организма.

См. также *Дыхательная система, заболевания и их предупреждение*.

ПЛЕКСИ́Т — заболевание сплетений спинномозговых нервов (см. *Периферическая нервная система*). Причинами его могут быть травмы, инф. болезни, заболевания позвоночника и др. При поражении шейного и плечевого сплетений появляются сильные боли в области шеи и в руке; мышцы руки слабеют и уменьшаются в объеме (атрофируются), нарушается чувствительность. Эти изменения больше выражены на предплечье и кисти. За счет слабости мышц и резкой болезненности ограничен объем движений в плечевом суставе. При родовом травматическом повреждении плечевого сплетения у ребенка, помимо этого, может наблюдаться отставание пораженной ручки в росте.

При пояснично-крестцовом П. боли, атрофия мышц, нарушения чувствительности распространяются по бедру и голени, движения в тазобедренном и коленном суставе могут быть ограничены.

Лечение П. зависит от его причин. Начинать его следует (по назначению врача, под его наблюдением) как можно раньше, даже при легком течении. Самостоятельное применение тепловых процедур и обезболивающих средств может принести лишь временное облег-

чение, но не приостановить развитие заболевания. При хроническом течении П. нередко рекомендуют курортное лечение. Женщинам с симптомами пояснично-крестцового П. рекомендуется обследование у врача-гинеколога.

ПЛЕШИ́ВОСТЬ — см. *Облысение.*

ПЛОД — организм человека с 9-й недели внутриутробного развития до момента рождения. Плод — следующая после зародыша (эмбриона) стадия внутриутробного развития. На рисунке схематически показано развитие П. от 8 до 16 недель.

В течение 1-го акушерского, или лунного, мес. (28 дней) из плодного яйца развивается зародыш (эмбрион), зародышевые оболочки и начинается формирование плода. В конце 2-го акушерского месяца длина эмбриона составляет 3—3,5 *см*, вес 4 *г*, в конце 3-го мес.— длина плода 8—9 *см*, вес ок. 40 *г*, головка крупная, заметны половые органы, конечности начинают слабо двигаться. В конце 4-го мес. длина плода ок. 16 *см*, вес 115 —120 *г*, движения конечностей более активны, но еще не ощущаются беременной женщиной; четко различается пол плода.



Рис. Схематическое изображение развития плода человека от 8 до 16 недель: *1* — 8 недель; *2* — 9 недель; *3* — 10 недель; *4* — 11 недель; *5* — 16 недель; уменьшено в 2,5 раза.

В конце 5-го мес. П. вырастает до 24—26 *см*, вес его 280—300 *г*; кожа нежная, красного цвета, покрыта пушковыми волосами. Беременная ощущает легкие толчки от его движения. В этот период прослушиваются слабые сердцебиения плода. В конце 6-го мес. длина плода ок. 30 *см*, вес 600—700 *г*, движения энергичные. В конце 7-го мес. П. вырастает до 35 *см*, вес его 1000—1200 *г*. В этот период П. может родиться живым, но он еще маложизнеспособен. На 8-м мес. беременности П. жизнеспособен, однако при рождении в этот срок считается недоношенным и требует особенно тщательного ухода (см. *Недоношенный ребенок*). В конце 8-го мес. длина плода ок. 40 *см*, вес 1500—1600 *г*, плод жизнеспообен, но, если родится, также требует особого ухода. В конце 9-го мес. плод вырастает до 45 *см*, вес его 2400—2500 *г*. В этот период развития отмечается увеличение подкожного жирового слоя, кожа розовая, пушковых волос на теле меньше. Плод, рождающийся в этот срок, жизнеспособен. В конце 10-го акушерского мес. (соответствует 9 календарным месяцам) длина плода достигает 50 *см*, вес 3200—3500 *г*. Такой плод считается доношенным и зрелым, он готов к развитию вне материнского организма.

Внутриутробное существование обусловливает нек-рые особенности жизнедеятельности плода. Кора головного мозга у него недоразвита, важнейшие функции организма плода (питание, дыхание, выделительная функция) регулируются спинным мозгом и тесно связаны с плацентой. Плацента соединена с плодом пуповиной, по кровеносным сосудам к-рой из организма матери поступают необходимые для его роста и развития питательные вещества (белки, жиры, углеводы), соли, вода, витамины, кислород и выводятся продукты его обмена. Естественно, что нарушения функции плаценты при нек-рых заболеваниях беременной (пороках сердца, гипертонической болезни, сахарном диабете, инф. болезнях, токсикозах), а также неправильное питание, нарушение режима, влияние повреждающих факторов окружающей среды (токсических продуктов химического производства, вибрации, облучения), употребление ею алкогольных напитков, курение и др. отрицательно влияют на развитие зародыша и плода, особенно в ранние сроки беременности (первые 3 мес.). В этот период наиболее часто возникают различные нарушения в развитии плода, выражающиеся в его недоразвитии, вплоть до уродств (см. *Пороки развития*), иногда приводящие к его гибели и самопроизвольному *аборту*; во время родов такой плод чаще подвержен асфиксии (удушью) и внутричерепной родовой травме. Начиная с 4-го мес. внутриутробной жизни чувствительность П. к действию повреждающих факторов окружающей среды несколько снижается, однако все меры предосторожности следует также неукоснительно соблюдать.

Беременная женщина должна быть очень внимательна к своему здоровью, особенно в ранние сроки, строго соблюдать правила гигиены, режим труда, отдыха и питания (см. *Беременность*). Большое значение имеет своевременная (сразу после задержки менструации) явка в *женскую консультацию* не только для установления беременности, но и для выявления у женщины заболеваний и вредных факторов, к-рые могут оказать влияние на плод, а также для установления систематического наблюдения за ней и оказания (в случае необходимости) своевременной помощи.

Осложненная беременность и нарушения развития плода обусловливают мертворождаемость, раннюю детскую смертность, а также заболеваемость детей в первые, а иногда и все последующие годы жизни. Поэтому одной из важнейших государственных задач в нашей стране было и остается осуществление системы гигиенических и лечебных профилактических мероприятий, направленных на снижение этих показателей.

ПЛОМБИРОВА́НИЕ ЗУБО́В — заполнение образовавшегося дефекта зуба специальными пломбировочными материалами после обработки (препарирования) полости в зубе борами с помощью бормашины. Представляет собой конечный этап лечения разных форм *кариеса зубов*, *пульпита*, а также других поражений зубов.

Пломбировочные материалы, помимо пластических свойств, позволяющих восстановить форму зуба, обладают антисептическими свойствами, благодаря к-рым прекращается жизнедеятельность микроорганизмов, населяющих кариозную полость. Пломбирование в подавляющем большинстве случаев останавливает кариозный процесс и предотвращает осложнения — пульпит, *периодонтит* и др.

Рис. Схематическое изображение пломб (показано черным цветом), наложенных на жевательную (слева) и на боковые (справа) поверхности зуба при кариесе.



Если зуб лечат в несколько приемов, то при введении лекарства кариозную полость закрывают так наз. временной пломбой или, вернее, повязкой из искусственного дентина, к-рую легко снять. При окончании лечения накладывают постоянную пломбу (рис.), к-рая может служить много лет. Постоянные пломбы изготавливают из разных материалов. Пломбировочный материал врач выбирает в зависимости от формы дефекта, состояния больного зуба и т. д. Так, для пломбирования передних зубов используют силикат-цемент, пластмассы. Для пломбирования молочных зубов и корневых каналов употребляют фосфат-цемент и цементы, содержащие антисептические вещества. Кроме того, существуют быстротвердеющая пластмасса и другие пластические материалы; при отломе части коронки часто пользуются вкладками из пластмассы (см. *Зубные протезы*).

П. з. предшествуют обработка кариозной полости, удаление из нее размягченного дентина (см. *Зубы*), формирование полости такой формы, в к-рой лучше удерживается пломба. При воспалении пульпы зуба или околокорневых тканей проводят соответствующее лечение и только после этого накладывают пломбу. Обработка кариозной полости при помощи бормашины может вызывать неприятные ощущения и боль, в связи с чем применяют *обезболивание*.

После наложения пломбы в течение двух часов не следует принимать пищу. Через нек-рое время может возникнуть болезненность при надавливании на зуб. В большинстве случаев это следствие так наз. высокой пломбы, мешающей смыканию зубов; иногда болезненность является преходящей реакцией зуба на лекарство. При появлении боли обратитесь к стоматологу. Как правило, шлифовка пломбы устраняет эти ощущения.

ПЛОСКОСТО́ПИЕ — деформация стопы, характеризующаяся уплощением ее сводов (рис. 1, 2). Различают поперечное и продольное П., возможно

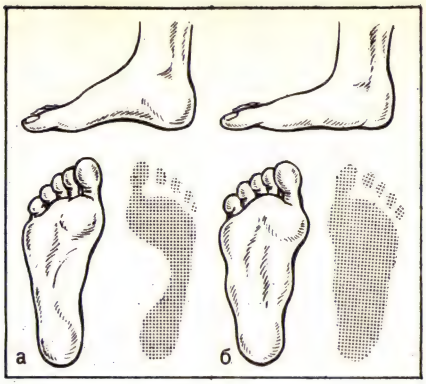


Рис. 1. Внешний вид стоп и отпечатки их подошв в норме (*а*) и при плоскостопии (*б*): при плоскостопии свод стопы опущен и расширен.



Рис. 2. Схематическое изображение костей стопы (поперечный разрез на уровне головок плюсневых костей) в норме (слева) и при поперечном плоскостопии (справа). В норме передний отдел стопы опирается на головки I и V плюсневых костей, при поперечном плоскостопии — на головки всех плюсневых костей.

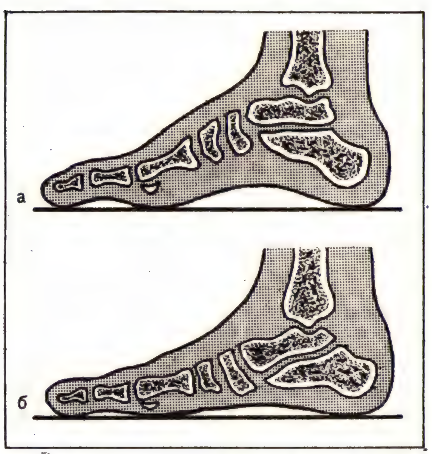
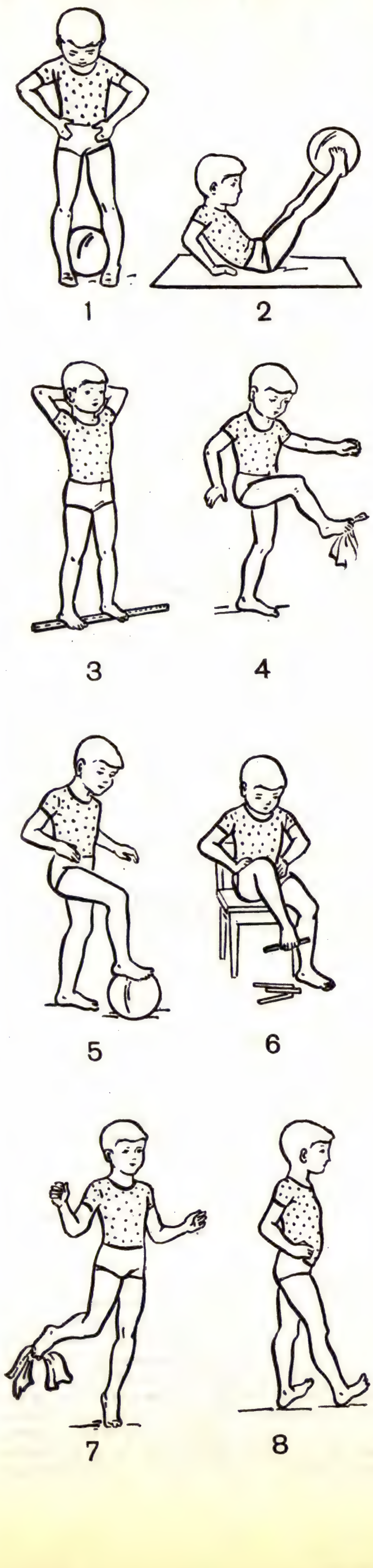


Рис. 3. Схематическое изображение костей стопы в норме (*а*) и при продольном плоскостопии (*б*).

сочетание обеих форм. При поперечном П. уплощается поперечный свод стопы, ее передний отдел опирается на головки всех пяти плюсневых костей, а не на I и V, как это бывает в норме (рис. 2). При продольном П. уплощен продольный свод и стопа соприкасается с полом почти всей площадью подошвы (рис. 3). П. может быть врожденным (встречается крайне редко) и приобретенным. Наиболее частые причины последнего — слабость мышечно-связочного аппарата стопы (напр., в результате рахита или чрезмерных нагрузок), ношение неправильно подобранной обуви, косолапость, травмы стопы, голеностопного сустава, лодыжки, а также параличи нижней конечности (чаще после полиомиелита — так наз. паралитическое П.). Иногда П. возникает как профзаболевание у людей, чья работа связана с длительным пребыванием на ногах (парикмахеров, продавцов и др.).



Наиболее ранние признаки П.— быстрая утомляемость ног, ноющие боли (при ходьбе, а в дальнейшем и при стоянии) в стопе, мышцах голени и бедра, пояснице. К вечеру может появляться отек стопы, исчезающий за ночь. При выраженном П. стопа удлиняется и расширяется в средней части. Страдающие П. ходят, широко расставив ноги и развернув стопы, слегка сгибая ноги в коленных и тазобедренных суставах и усиленно размахивая руками; у них

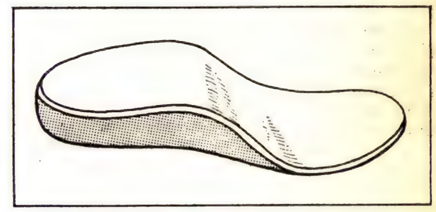


Рис. 5. Внешний вид супинатора, используемого для вкладывания в обувь при плоскостопии.

обычно изнашивается внутренняя сторона подошв и каблуков обуви.

В профилактике П. важную роль играет правильный выбор обуви: она не должна быть тесной или слишком просторной, высота каблука не более 3—4 *см* (см. *Обувь*). Людям, чей труд связан с длительным пребыванием на ногах, рекомендуется во время работы ноги ставить параллельно, отдыхать несколько раз в день по 5—10 мин., опираясь на наружные края стоп. Для профилактики П. у детей необходимо следить за их *осанкой*, обращая внимание на то, чтобы они всегда держали корпус и голову прямо, не разводили широко носки ног при ходьбе. Мышечно-связочный аппарат ног укрепляют ежедневная гимнастика и занятия спортом; в теплое время года полезно ходить босиком по неровной почве, песку, в сосновом лесу. Это вызывает защитный рефлекс, «щадящий» свод стопы и препятствующий появлению или прогрессированию плоскостопия.

При первых признаках плоскостопия следует обратиться к врачу; лечение проводится ортопедом. Основу его составляет специальная гимнастика, к-рую больной проводит ежедневно. При этом индивидуально подобранные упражнения полезно сочетать с обычными, укрепляющими мышечно-связочный аппарат стопы (рис. 4). Рекомендуются также ежедневные теплые ванны $t°$ 35—36° до колен, массаж мышц стопы и голени. В ряде случаев применяют специальные стельки — супинаторы (рис. 5), к-рые приподнимают уплощенный свод

Рис. 4. Упражнения для детей при плоскостопии: *1* — зажав мячик между ногами, медленно идти, стараясь не уронить его; *2* — сидя на полу, упереться руками в пол и стараться как можно выше поднять ногами мяч; *3* — положить на пол палку и пройти по ней боком, заложив руки за голову; *4* — поднять пальцами ног с пола носовой платок; *5* — вращать на полу мяч ногой; *6* — сидя на стуле, брать пальцами ног разбросанные по полу карандаши; *7* — подскоки на одной ноге, на цыпочках; в пальцах другой ноги зажат платок; *8* — ходьба попеременно на носках и пятках.

стопы. Эффективность лечения П. во многом зависит от стадии его развития. Запущенные случаи обычно требуют длительного лечения, ношения специальной ортопедической обуви, а иногда оперативного вмешательства.

ПНЕВМОКОНИО́ЗЫ — хронические заболевания легких, развивающиеся в результате длительного вдыхания пыли. В группу П. объединены различные виды заболеваний легких (силикоз, антракоз, асбестоз и др.), к-рые могут возникать при несоблюдении правил техники безопасности у рабочих горнорудной, угольной, машиностроительной и других отраслей промышленности.

Сроки развития отдельных видов П., отличающихся по клиническим проявлениям, тяжести течения и осложнениям, различны и зависят от степени запыленности воздуха производственных помещений, характера и свойств пыли, индивидуальной чувствительности организма и других причин.

Профилактика направлена в первую очередь на борьбу с запыленностью воздуха на производстве, обязательное использование рабочими *средств индивидуальной защиты*. Для своевременного выявления П. большое значение имеют периодические *медицинские осмотры* работающих.

Чтобы предупредить дальнейшее развитие заболевания, всех больных П. следует переводить на работу, не связанную с воздействием пыли. Им противопоказана также работа в условиях воздействия раздражающих газов, неблагоприятного микроклимата и т. д.

См. также *Пыль*.

ПНЕВМОНИ́Я — см. *Воспаление легких*.

ПОВЯ́ЗКИ — средства и способы закрепления перевязочного материала на поверхности тела, давления на какую-либо область тела, удержания конечности или другой части тела в неподвижном состоянии. Различают П. укрепляющие, давящие и иммобилизующие (обездвиживающие). К постоянным относятся отвердевающие (в основном гипсовые) и шинные. Из укрепляющих П. наиболее распространены пластырные, клеевые и бинтовые. Многие приемы бинтования используются и при наложении двух других видов П. Все шире входят в употребление контурные, сетчатые и специально подготовленные матерчатые повязки.

П. называют также сам *перевязочный материал* (обычно марлю и вату), наложенный на рану, очаг гнойного процесса и др. Эти П. бывают асептические (из стерильного материала), антисептические (из материала, содержащего противобактерийные средства), сухие, влажные, мазевые и пр. Их назначение различно: защита раны от загрязнения извне, впитывание жидкости, выделяющейся из раны или гнойного очага, леч. воздействие на пораженные ткани, на развившуюся в них инфекцию (см. *Раны*, *Пакет перевязочный индивидуальный*).

В отличие от «повязки» термин «перевязка» включает снятие ранее наложенной П., обработку раны, поверхности ожога или гнойного очага, различные леч. манипуляции (орошение раны, введение в нее порошков, мазей и др.), наложение свежей П. и укрепление ее. Перевязку всегда производит врач, а простейшую П. должен уметь

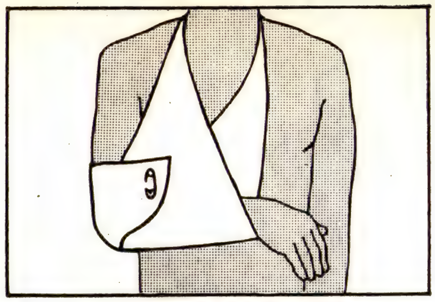


Рис. 1. Схематическое изображение косыночной повязки, наложенной на предплечье.



Рис. 2. Схематическое изображение некоторых видов бинтовых повязок (слева направо): восьмиобразная круговая повязка на голеностопный сустав; восьмиобразная повязка на локоть; спиральная колосообразная повязка на предплечье.

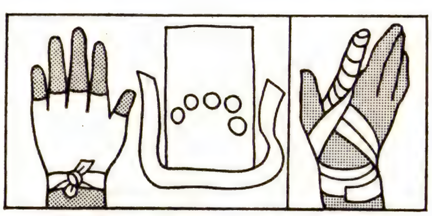


Рис. 3. Схематическое изображение некоторых видов повязок на кисть (слева направо): упрощенная матерчатая повязка на кисть (рядом представлена выкройка); спиральная повязка на палец.



Рис. 4. Различные способы свертывания бинта.

наложить каждый человек, включая школьников старших классов.

В бытовых условиях наиболее часто применяются укрепляющие бинтовые П. Они весьма разнообразны (рис. 1—3), их наложение требует известного умения. Неправильно сделанная П. вскоре ослабевает, сбивается либо чрезмерно сдавливает ткани, вызывая боль, нарушая кровообращение, а при бинтовании шеи — и дыхание. Для наложения сложных бинтовых повязок необходима специальная подготовка, при наложении простейших П. обязательно соблюдение определенных правил.

Основные правила наложения П. на рану: 1. П. накладывают из стерильного материала чистыми, только что вымытыми руками; кожу вокруг очага заболевания дезинфицируют спиртом, при свежей ране — йодом, при отсутствии спирта можно применять водку, одеколон. 2. Больной лежит или сидит в удобной позе, а бинтующий — стоит так, чтобы видеть лицо больного и следить, не причиняет ли бинтование боли. Ногу бинтуют в выпрямленном положении, руку — согнутой или полусогнутой в локтевом суставе и слегка отведенной от туловища. Свободный конец бинта берут в левую руку, а скатанную часть (головку бинта) правой рукой катят по коже вокруг бинтуемой части тела, прихватив первыми двумя турами (оборотами) свободный конец бинта и придерживая каждый тур освободившейся левой рукой. Бинтование начинают с наименее объемной части пораженной области и постепенно переходят на более объемную (на конечностях обычно в направлении от кисти или стопы к туловищу). Первые два тура бинта должны полностью покрыть друг друга, каждый последующий покрывает предыдущий лишь частично, фиксируя его. Если при этом бинт ложится неровно, образуя «карман»,— нужно перевернуть (опрокинуть) его. Последние два-три тура накладывают, как и первые, друг на друга полностью и закрепляют бинт, разрезав его конец на две полосы и завязав их узлом вокруг забинтованной части тела (не следует надрывать бинт руками, это вызовет боль). 3. Для П. используют гл. обр. выпускаемый в упаковке стерильный бинт, при отсутствии его — проглаженный горячим утюгом какой-либо тканевой материал или выстиранный ранее использованный и свернутый бинт (рис. 4); наиболее удобен индивидуальный перевязочный пакет, содержащий и стерильную ватно-марлевую подушечку, и бинт для ее укрепления. 4. П. должны полностью закрывать очаг заболевания, чтобы предотвратить повторное попадание болезнетворных микробов (так наз. вторичную инфекцию). 5. П. не должны сдавливать ткани, вызывать их натяжение, а следовательно, не усиливать боль, не затруднять дыхание. 6. П., наложенная на любой участок тела, не должна приносить неудобств при ношении, длительном удерживании, а при необходимости легко и безболезненно сниматься. 7. П. нужно накладывать аккуратно, эстетично, чтобы она по возможности не обезображивала контуры конечности, головы и т. д.

Правильно наложенная П. предупреждает рану от инфицирования, постоянно отсасывает отделяемое из нее, в т. ч. и гной, позволяет остановить небольшое кровотечение (капиллярное или венозное), может служить временной *иммобилизацией* (напр., восьмиобразная повязка), облегчающей боль, и т. д. Вот почему даже после огнестрельных ранений П., наложенная в ранние сроки, способствует предотвращению опасных осложнений — нагноения раны, газовой гангрены (см. *Анаэробная инфекция*), *столбняка* и др.

Укрепляющие повязки

Наклейка — самый простой вид П. Применяется хирургами для закрытия «чистых» (чаще всего послеоперационных) ран и небольших гнойных очагов (нагноившейся ранки, фурункула). Вначале на рану или воспалительный очаг накладывают ватно-марлевую подушечку, а затем покрывают ее марлей, к-рую фиксируют к коже специальными составами, преимущественно клеолом. Наиболее удобно применять наклейки на туловище, шее и лице.

Пластырные повязки применяют в тех же случаях, что и наклейки. Узкие полоски липкого пластыря (см. *Пластыри*) накладывают поверх перевязочного материала. Иногда для сближения краев раны хирурги накладывают липкий пластырь непосредственно на кожу. Допустимо также в порядке первой помощи (после дезинфекции) наложение пластыря на только что возникшую резаную рану с полным ее закрытием. При этих повязках нужно тщательно беречь ткани от сдавления, особенно на пальцах, где тугое (особенно вокруг всего пальца) обматывание пластырной лентой вскоре может привести к усилению болей, нарушению кровообращения, проявляющемуся посинением пальца, и к необходимости смены повязки.

Косыночная повязка может быть наложена с использованием как специальной мед. косынки, так и приготовленного в виде треугольника плотного материала (полотна, бязи и др.) или обычной женской косынки, платка. Чаще применяется для подвешивания руки (рис. 1). В расправленную косынку укладывают больную руку, один конец косынки проводят между туловищем и рукой, а другой на надплечье, концы связывают. Боковой конец укладывают спереди руки и фиксируют на больной руке булавкой.

Контурные повязки наиболее употребительны при ожогах. Они могут быть приготовлены из специальных фабричных ватно-марлевых рулонов или из заготовок, сделанных в перевязочных поликлиник и стационаров. С их помощью можно наложить П., захватив сразу большую поверхность тела, при этом могут образоваться различные фигуры (в виде трусов, корсета, кольчуги и др.). Преимущество этих П. перед другими П., используемыми при ожогах, в том, что они могут быть наложены быстро и безболезненно; кроме того, они удобны при их смене.

Сетчатые повязки эластичнее бинтовых, они долго и надежно удерживаются на любом участке тела, в т. ч. на голове, суставах, стопе (рис. 5—6). Эти П. особенно удобны для наложения на один палец, на несколько пальцев и совершенно незаменимы для культи конечности. Их преимущество — сохранение кожного дыхания и отсутствие пота под П.

Бинтовые повязки. П р а щ е в и д н а я п о в я з к а накладывается на лицо, чаще всего на нос и подбородок. Для этой цели концы бинта разрезают, а неразрезанную часть накладывают на рану или гнойник. Длина повязки должна составлять полторы окружности головы.

К р у г о в а я п о в я з к а — простейшая бинтовая П. Она применяется,

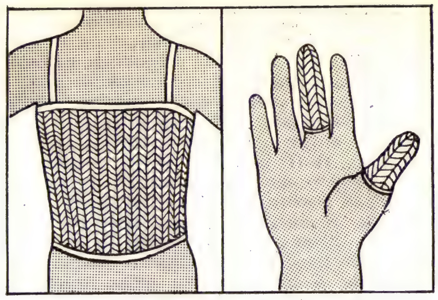


Рис. 5.

Рис. 5—6. **Схематическое изображение некоторых видов сетчатых повязок: рис. 5** — трикотажная сетчатая повязка на грудную клетку, закрепляемая лямками (слева) и трикотажная сетчатая повязка на пальцы в виде мешочка (справа); **рис. 6** — трикотажная сетчатая повязка на голень.

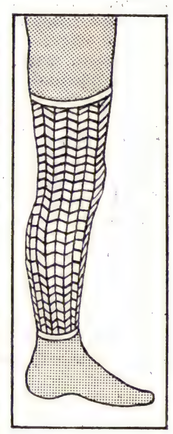


Рис. 6.

если нужно забинтовать небольшой участок тела; может быть наложена на глаз, ухо, голову, но наиболее удобна на шее, плече, запястье. При этой П. каждый последующий тур бинта полностью укладывается на предыдущий.

К о л о с о о б р а з н а я п о в я з к а применяется для частей тела, имеющих большую длину (напр., руки). Перегибы бинта, обычно необходимые при этой повязке, нужно делать на одной линии, чтобы образовалась фигура колоса. П. начинают и завершают фиксирующими круговыми турами бинта (рис. 2).

В о с ь м и о б р а з н а я п о в я з к а используется гл. обр. на суставах (плечевом, локтевом, коленном, голеностопном). Чаще при повреждениях связок, подвывихах. Первые туры бинта начинают накладывать ниже сустава, напр. локтевого, а затем через локтевую ямку переходят выше локтя, на плечо, отсюда обратно на предплечье и т. д., так что ходы бинта ложатся «восьмерками». Такая П. может обеспечить и временную иммобилизацию (рис. 2). В ряде случаев приходится много раз чередовать спиральные туры с восьмиобразными или восьмиобразные с круговыми.

С п е ц и а л ь н ы е п о в я з к и, имеющие определенные названия (шапка Гиппократа, неаполитанская повязка и др.) и предназначения (напр., на голову, оба уха, грудь, таз и т. д.), широко используют при оказании помощи в амбулаториях и б-цах. Но они более сложны и потому доступны только обученному медперсоналу.

Смена повязки дома, как правило, недопустима из-за опасности дополнительного инфицирования раны. При неумении это делать возможны и другие осложнения — усиление боли, появление кровотечения и др. Поэтому каждый больной должен бережно обращаться с П., следить за тем, чтобы она не сползала, а если это произошло — произвести дополнительное бинтование. П. постоянно должна быть чистой, даже во время работы, для ее защиты используют напальчники, перчатки, варежки.

Давящая повязка

Давящая повязка чаще всего служит средством временной остановки кровотечения из раны; применяется также для уменьшения кровоизлияния в ткани, в полости суставов. При ране поверх перевязочного материала накладывают плотный валик из марли или ваты и довольно туго прибинтовывают его. Опасно применять давящую П. при ранах в подколенной ямке, т. к. здесь она может вызвать сдавление крупной артерии и развитие гангрены конечности.

Иммобилизующие повязки — см. *Иммобилизация*.

ПОДА́ГРА — заболевание, обусловленное нарушением обмена мочевой кислоты в организме и характеризующееся отложением мочекислых солей (уратов) в различных тканях и органах, преимущественно в суставах.

Считается, что в происхождении П. основное значение имеют нарушения функции различных ферментов, регулирующих образование и выведение из организма уратов. В нек-рых случаях при этом отчетливо выявляется наследственный характер заболевания, в других причины биохимических нарушений не установлены. Помимо указанных основных причин, в развитии П. определенную роль играют такие дополнительные факторы, как переедание, избыточное потребление мяса и мясных продуктов, злоупотребление алкоголем, а также малоподвижный образ жизни. Заболевание встречается чаще у мужчин после 40 лет, у женщин наблюдается относительно редко.

Развитие П., как правило, сопровождается острым приступообразным воспалением одного или нескольких суставов (*артрит*). Как правило, первыми поражаются суставы нижних конечностей, особенно часто плюснефаланговый сустав большого пальца. Болевой приступ обычно начинается внезапно, чаще ночью. После переедания, алкогольного эксцесса, а нередко без видимой причины возникает острая боль в пораженном суставе, образуется припухлость, сопровождающаяся краснотой и резкой болезненностью при малейшем движении. Появляется озноб с повышением температуры. Через несколько дней, как правило, явления артрита полностью проходят. Перерывы между приступами могут продолжаться от нескольких дней до 1—2 лет. При прогрессировании болезни приступы становятся более частыми и длительными, периодически воспаляются новые суставы, в ряде случаев признаки воспаления суставов стойко сохраняются в течение многих недель. Для такого хронического течения П. характерны отложения уратов под кожей в виде узелков, чаще около локтевых и мелких суставов кистей. Нередко отмечаются отложения уратов в тканях почек и мочевыводящих путях с образованием камней (см. *Мочекаменная болезнь*).

В остром периоде П. врачи назначают противовоспалительные и болеутоляющие средства, обильное питье и на несколько дней переводят больного на

строгую диету, к-рую постепенно, по мере улучшения состояния, расширяют, ограничивая потребление продуктов, богатых предшественниками уратов, белковой пищи, особенно бульонов, мяса и рыбы; последние применяют только в вываренном виде. Такие продукты, как печень, почки, мозги, щавель, редис, фасоль, горох, салат и различные острые приправы к пище должны быть исключены из рациона больного. Запрещается употребление шампанского, виноградных вин. При сохранении (несмотря на соблюдение диеты) высокого уровня мочевой кислоты в крови назначаются на длительный срок различные противоподагрические средства.

В случае своевременной диагностики и правильного лечения П. удается полностью устранить клинические проявления заболевания.

ПОДВОДНЫЙ СПОРТ включает ныряние, плавание под водой и подводную охоту. Обычно для занятий П. с. пользуются комплектом снаряжения, состоящим из дыхательной трубки, маски и ластов. В этом снаряжении можно плавать на поверхности воды с опущенной в воду головой и дышать через дыхательную трубку. При необходимости пловец может и нырять, нек-рое время не дыша, находясь под водой. Для длительного пребывания под водой (до 10 мин. и больше) на большой глубине с целью фотографирования, киносъемки, научных изысканий и др. или при участии в специальных спортивных соревнованиях применяется комплект снаряжения, в к-рый, помимо дыхательной трубки, маски и ластов, входит дыхательный аппарат — акваланг, работающий на сжатом воздухе. В связи с большой теплоемкостью и теплопроводностью воды организм человека теряет много тепла, быстро охлаждается. Поэтому при погружении в воду температурой ниже 18° следует надеть защитную одежду (гидрокостюм или гидрокомбинезон, теплое белье, перчатки).

Занятия П. с. укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем организма. П. с. можно заниматься только здоровым людям; при любых отклонениях в состоянии здоровья от нормы он противопоказан. Занятия П. с. требуют и нек-рых знаний в области физиологии, физических свойств воздуха и воды, необходимо также хорошо знать устройство снаряжения и правила пользования им. Прежде чем приступить к самостоятельным занятиям, нужно получить разрешение врача. Обучать детей подводному плаванию можно с 10 лет в спортивных клубах. Поскольку П. с. сопряжен с рядом опасностей, обучение детей проводят только под наблюдением опытного инструктора.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА — см. *Пищеварительная система*.

ПОДРОСТКОВЫЙ ВОЗРАСТ — период жизни с 12—13 до 17—18 лет. В это время происходит половое созревание, сопровождающееся ускоренным физическим развитием. Принято условно считать, что П. в. заканчивается с прекращением бурного роста. Условно в П. в. выделяют собственно подростковый возраст (у девочек с 12 до 16 и у мальчиков с 13 до 17 лет) и юношеский (у девочек от 16, у мальчиков от 17 лет). В физиологическом отношении П. в. обусловлен увеличением выработки целого ряда гормонов, основные из к-рых гормон роста, половые гормоны, гормоны щитовидной железы, инсулин. Только их одновременное и сочетанное (взаимодополняющее) действие обеспечивает своевременное и правильное развитие ребенка. В П. в. происходят постепенная подготовка организма детей к взрослой жизни и соответствующим нагрузкам, не только количественные (увеличение длины и веса тела), но и качественные изменения (окончательное созревание и перестройка всех органов и систем).

В нормальных условиях физическое развитие и половое созревание всегда протекают параллельно и взаимосвязанно. Половое созревание начинается с появления так называемых вторичных половых признаков: пигментации наружных половых органов, оволосения на лобке и в подмышечных впадинах и т. д. При этом девочки вступают в период полового созревания примерно на 2 года раньше мальчиков и в дальнейшем созревают тоже быстрее.

Девочки вступают в период полового созревания в 10—12 лет. Но уже в 8—10 лет отмечаются округление бедер и ягодиц, расширение таза; в 9—10 лет околососковый кружок выступает над кожей груди; в 10—11 лет проявляются единичные волосы на лобке и в подмышечных впадинах, отмечается дальнейшее развитие молочных желез (начало их роста); в 11—12 лет может быть первая менструация (у большинства в 13—14 лет); в 15—16 лет устанавливаются регулярные менструации, наблюдается дальнейшее оволосение на лобке и в подмышечных впадинах, увеличиваются молочные железы. Параллельно с половым созреванием происходит интенсивный рост в длину (табл. 1), пик скорости роста в среднем приходится на 12 лет и достигает 9 *см* в год. В 16—18 лет наступает постепенная остановка роста.

У мальчиков сроки начала и темпы развития полового созревания колеблются в очень широких пределах. Чаще начало полового созревания отмечается в 12—14 лет. Ниже приводятся усредненные сроки появления вторичных половых признаков у мальчиков: 10—11 лет— увеличение размеров яичек и полового члена; 11—12 лет— пигментация мошонки, начало оволосения на лобке; 12—13 лет — рост волос на лобке, дальнейшее увеличение полового члена и яичек; 13—14 лет — начало изменения голоса, появление оволосения в подмышечной области, на верхней губе, развитие мускулатуры; 14—15 лет — дальнейшее прогрессирование полового созревания, первые поллюции; 18—20 лет — завершение полового созревания, оволосение по мужскому типу. Пик скорости роста приходится на 14 лет и достигает 10—12 *см* в год. В 18—20 лет отмечается постепенная остановка роста.

Как у мальчиков, так и у девочек одновременно с увеличением роста нарастает вес тела, в среднем до 3—5 *кг* в год. Определенному росту должен соответствовать и определенный показатель массы (табл. 1).

У мальчиков и девочек продолжительность полового созревания составляет в среднем около 5 лет. Сроки начала и продолжительность полового созревания, как указывалось, колеблются, особенно у мальчиков, в широких пределах. Если отмечается отставание или опережение этих процессов по отношению друг к другу или к возрасту ребенка, необходимо посоветоваться с врачом. Он даст заключение о соответствии динамики полового созревания нормальным срокам, а при необходимости направит на соответствующее обследование. Задержка роста и полового созревания иногда наследственно обусловлена, когда у одного из родителей или других кровных родственников тоже запаздывали сроки полового созревания. Задержка только роста часто бывает семейной и наблюдается при невысоком росте родителей, причем чем меньше по росту отличаются друг от друга родители, тем меньше отличаются от них по этому показателю и дети. Ускоренное половое созревание чаще связано с *акцелерацией*. При исключении наследственных, семейных особенностей полового созревания крайними сроками его начала у девочек можно считать период не ранее 8 лет и не позднее 12 лет, у мальчиков 10 лет и 14 лет соответственно. При любом сомнении следует обратиться к врачу-эндокринологу.

У подростков быстро растут и развиваются все части тела, ткани и органы. Но темпы роста неодинаковы. Больше всего заметно увеличение длины рук и ног. Напр., туловище у мальчиков вытягивается после того, как длина рук, ног и размеры таза в поперечнике достигнут своего максимума. Неравномерность роста отдельных частей тела вызывает временное нарушение координации движений — появляются неуклюжесть, неповоротливость, угловатость. После 15—16 лет эти явления

Таблица 1

Нормальные величины некоторых показателей физического развития подростков (12—17 лет)

Возраст, в годах	Рост, в сантиметрах		Вес тела, в килограммах		Окружность грудной клетки, в сантиметрах	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки
12	143—158	146—160	33,9—48,6	36,6—51,5	67,3—78,5	67,7—78,5
13	149—165	151—163	37,6—54,1	40,5—56,9	69,1—80,6	70,3—81,9
14	155—170	154—167	43,8—58,5	44,0—58,6	72,2—82,1	72,4—81,9
15	159—175	156—167	47,9—64,8	47,0—62,3	75,0—86,4	73,7—83,7
16	168—179	157—167	54,5—69,9	48,8—62,6	79,4—90,3	74,8—84,2
17	171—183	156—169	58,0—75,5	49,2—63,5	82,5—93,5	76,0—85,1

постепенно проходят. В этот период нужно внимательно следить за *осанкой* подростков, особенно за тем, чтобы они правильно сидели за столом, т. к. неправильное положение корпуса при письме и чтении может привести к *искривлению позвоночника*.

Рост истинных голосовых связок особенно интенсивен на первом году жизни и в 14—15 лет; с 12 лет голосовые связки у мальчиков длиннее, чем у девочек. Этим объясняется «ломка» голоса у мальчиков, связанная также с гормональной перестройкой организма.

В П. в. происходит усиленный рост легких; довольно быстро нарастает и общий их объем; к 12 годам он увеличивается в 10 раз по сравнению с объемом легких новорожденного. Тип дыхания у мальчиков с 10 лет брюшной, а у девочек — грудной и брюшной.

В П. в. могут возникать функциональные расстройства различных органов, что во многом обусловлено перестройкой нервной и эндокринной систем. Напр., нагрузка на эндокринную систему может способствовать развитию заболеваний щитовидной железы, *ожирения*, сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*). Часто наблюдается так наз. «юношеское сердце» или «сердце подростка», характеризующееся увеличением его размеров, сердечным шумом, выявляемым при выслушивании сердца. Чаще изменения сердечно-сосудистой системы отмечаются у подростков с ограниченной двигательной активностью, не занимающихся регулярно спортом, или наоборот — при чрезмерных, не соответствующих возрасту физических нагрузках. Нередко наблюдаются также повышение артериального давления (так наз. «юношеская гипертензия»), сердцебиение, учащение пульса (иногда давление может понижаться, пульс урежаться), иногда одышка, головная боль в области лба. Могут отмечаться изменения и со стороны желудочно-кишечного тракта. В П. в. особенно легко возникают нарушения сокращения кишечника и продвижения по нему пищи (ускорение или замедление). Часты заболевания желчевыводящих путей. При переохлаждении поясничной области у девочек-подростков развиваются воспалительные заболевания мочевыводящих путей (см. *Цистит*). Нередко именно в П. в. при интенсивном чтении и умственной нагрузке появляются различные нарушения *зрения*, поэтому необходимо следить за строгим соблюдением подростком режима дня, правил чтения.

При длительном стоянии, продолжительном неподвижном сидении у подростков могут возникать головокружение, неприятное ощущение в области сердца, живота, в ногах, потребность переменить положение. При вынужденном длительном стоянии иногда развиваются даже обморочное состояние, рвота. Лицо бледнеет, кисти рук холодные, могут приобретать синюшный оттенок. Эти явления в положении лежа быстро проходят. У таких подростков наблюдаются повышенная потливость, красный дермографизм (при проведении ногтем по коже появляются красные полосы), быстрая смена настроения. Причиной этих расстройств часто является неустойчивость вегетативной нервной и эндокринной систем, характерная для этого возраста, а также психическое и физическое перенапряжение. С возрастом все эти симптомы обычно проходят самостоятельно, если же они появились вновь, надо обратиться к врачу для выяснения их истинной причины.

Таблица 2

Примерный режим для подростков, посещающих школу

Режимные моменты	12—13 лет	14—17 лет
Пробуждение	7.00	7.00
Утренняя гимнастика, водные процедуры. Уборка постели, туалет	7.00—7.30	7.00—7.30
Завтрак	7.30—7.50	7.30—7.50
Дорога в школу (прогулка)	7.50—8.20	7.50—8.20
Учебные занятия в школе (завтрак на большой перемене), внеклассные занятия, общественная работа	8.30—14.00	8.30—14.30
Дорога из школы домой (прогулка)	14.00—14.30	14.30—15.00
Обед	14.30—15.00	15.00—15.30
Пребывание на воздухе, прогулка	15.00—17.00	15.30—17.00
Приготовление уроков	17.00—19.30	17.00—20.00
Ужин и свободные занятия (чтение книг, помощь семье, музыка и т. д.)	19.30—21.00	20.00—21.30
Приготовление ко сну (чистка одежды, обуви; проветривание комнаты, вечерний туалет)	21.00—21.30	21.30—22.30
Сон	21.30—7.00	22.30—7.00

Режим дня. В П. в. необходимо обращать особое внимание на режим дня. Он необходим для того, чтобы избежать утомления и перенапряжения нервной системы. Следует так спланировать день подростка, чтобы у него было время на занятия, спорт и отдых. Ночной сон должен быть не менее 8—9 час., он необходим для восстановления работоспособности. Не рекомендуется проводить много времени перед телевизором.

Примерный режим для подростков, посещающих школу, представлен в таблице 2, посещающих профтехучилище — в таблице 3.

Гигиена подростков. Важно соблюдать правила *личной гигиены*. В период полового созревания в связи с эндокринной перестройкой организма усиливается функция сальных желез, что ведет к закупориванию их протоков и появлению на коже *угрей*, к-рые могут воспаляться и нагнаиваться. Поэтому необходимо регулярно мыться (не реже одного раза в неделю), чаще принимать душ. При повышенной потливости можно пользоваться различными присыпками и дезодорантами, устраняющими запах пота, чаще менять белье. Девушки должны подмываться теплой водой с мылом утром и вечером. Во время менструаций не рекомендуется принимать горячие ванны, моются под душем или обливают тело теплой водой с мылом. Нельзя во время менструаций купаться в открытых водоемах, нужно избегать длительного хождения, бега, прыжков (см. *Личная гигиена*). Одежда и обувь должны соответствовать возрасту подростка, сезону года. Ношение обуви на высоком каблуке в П. в. недопустимо.

Питание играет важную роль в течении физиологических процессов организма подростка, повышении его сопротивляемости воздействию болезнетворных факторов.

С пищей подросток должен получать все те вещества, к-рые входят в состав его органов и тканей,— белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, воду. В норме соотношение между белками, жирами и углеводами должно составлять 1:1:4.

Белок — основной «строительный материал», входящий в состав живой клетки (см. *Белки*). При его недостатке в питании у подростков отмечаются слабость, вялость, падает вес (см. *Вес человека*), отстает рост (см. *Рост человека*), снижается сопротивляемость различным заболеваниям. Это отражается на его успеваемости и трудоспособности. Наиболее полезны белки молока и молочных продуктов, мяса, рыбы и яиц. Лучшей усвояемости белков способствуют овощи, поэтому мясные и рыбные блюда рекомендуется давать с овощными гарнирами. Молоко и молочные продукты содержат полноценные белки, жиры, кальций и витамины. Ежедневно подросток должен выпивать не менее 400—500 *мл* молока.

Жиры и *углеводы* — источник энергии, наше «топливо». Жиры улучшают вкус пищи и дают длительное насыщение. Однако избыток углеводов и жиров ведет к нарушению обмена и *ожирению*. Хорошо усваиваются сливочное масло, жир молока, яиц, сливок, в к-ром содержатся витамины A и D. Свиное сало, говяжий и особенно бараний жиры плохо усваиваются и содержат мало витаминов. В пищу школьников ежедневно необходимо вводить 10—15 *г* растительного масла (подсолнечного, оливкового, кукурузного).

Для организма подростков необходимы *минеральные вещества*. При недостатке их могут возникнуть различные заболевания. Так, дефицит солей йода в пище вызывает нарушение функции щитовидной железы (см. *Эндокринная система*). *Витамины* участвуют во всех обменных процессах, происходящих в организме, повышают устойчи-

Таблица 3

Примерный режим для подростков, посещающих профтехучилище

Режимные моменты	Часы
В дни теоретических занятий	
Пробуждение	7.00
Утренняя гимнастика, водные процедуры, уборка постели, туалет	7.00—7.30
Дорога в училище	7.30—8.00
Завтрак	8.00—8.30
Линейка, вводная гимнастика	8.30—9.00
Занятия в училище	9.00—15.05
Обед	11.35—12.30
В дни производственного обучения	
Подъем	6.30
Утренняя зарядка, водные процедуры, уборка постели, туалет	6.30—7.00
Дорога в училище	7.00—7.30
Завтрак	7.30—8.00
Вводная гимнастика, инструктаж, работа, уборка рабочего места, личная гигиена	8.00—14.00
Обед	11.00—11.45
Отдых, занятия по выбору в кружках, спортивных секциях, дорога домой, свободное время:	
в дни теоретических занятий	15.30—17.00
в дни производственного обучения	14.30—17.00
Полдник	17.00—17.30
Приготовление домашних заданий	17.30—21.30
Ужин	19.30
Свободное время, прогулка, чтение	21.30—22.00
Приготовление ко сну (гигиенические мероприятия, чистка одежды, обуви, умывание)	22.00—22.30
Сон	22.30—7.00 (6.30)

вость организма к различным заболеваниям. При недостатке их подросток делается раздражительным, быстро утомляется, у него снижаются работоспособность, аппетит, замедляется рост.

Очень важно, чтобы дети в П. в. получали разнообразную пищу. Есть надо 4 раза в день, примерно через 4-часовые промежутки.

См. также *Питание*.

Закаливание. Воздушные ванны принимают в помещении при температуре не ниже 14—15°, сначала их продолжительность не более 3—5 мин., затем прибавляют по 1 мин. каждый день, доводя длительность процедур до 15—20 мин. Полезно дома ежедневно ходить по полу босиком, начинают с 1 мин. и прибавляют через каждые 5—7 дней по 1 мин., доводя продолжительность ходьбы до 10—15 мин. В теплое время года хороши длительные прогулки на свежем воздухе, сон в помещении с открытым окном при температуре не ниже 16°. Наиболее распространенные формы закаливания водой в домашних условиях — ежедневное обтирание и обливание. Температура воды сначала не ниже 34—35°, затем через каждые 2—3 дня ее снижают на 1°, доводят до 17—18° и продолжают делать обтирания и обливания в течение 2—3 мес. При отсутствии нежелательных реакций — катара верхних дыхательных путей, слабости, разбитости, раздражительности, возбудимости, расстройства сна и т. д. — переходят к закаливанию водой более низкой температуры: с 17—18°, снижая через каждые 10 дней на 1°, доводят ее до 10—12° (обычная температура холодной водопроводной воды).

В П. в. физическое воспитание в учебных заведениях проводится по утвержденным программам, соответствующим этому возрасту. Родителям следует стать активными помощниками и организаторами полноценного физического воспитания детей. Ежедневная утренняя гимнастика (см. *Зарядка*) должна войти у подростка в привычку.

Психогигиена подросткового возраста. П. в. — один из ответственных этапов психического развития человека, становления его личности. Перестройка, происходящая в центральной нервной системе подростка, усиленная воздействием половых гормонов, лежит в основе изменений его психики. Именно в этом возрасте интенсивно формируются самосознание, способность к анализу окружающих явлений, возрастает интерес к отвлеченным проблемам. Вместе с тем в психической сфере нередко выявляются признаки эмоциональной неустойчивости: немотивированные колебания настроения, сочетание повышенной чувствительности, ранимости в отношении собственных переживаний и известной черствости и холодности к другим, застенчивости и подчеркнутой развязности, самоуверенности. Повышается интерес к своей внешности, чрезмерно остро воспринимаются любые критические замечания по этому поводу. В мышлении подростков часто отмечается стремление к мудрствованию, разрешению сложных философских проблем, наблюдается склонность к фантазированию, вымыслам. Именно в этом возрасте пробуждается сексуальное влечение, что нередко влечет за собой сложные конфликтные переживания.

В психике подростков отчетливо выступает противоречивость, связанная с неравномерностью психического и физического созревания. Черты «детскости» сочетаются у них с проявлениями «взрослости» и потому поведение часто выглядит непоследовательным, возможны и его нарушения. Так, при чрезмерных требованиях к подростку (непременно быть отличником в учебе, заниматься иностранными языками, музыкой и т. п.) без учета его склонностей и способностей нередко возникают реакции протеста, к-рые могут проявляться демонстративными прогулами или побегами из дома. В основе такого поведения лежит стремление избавиться от трудностей или привлечь к себе внимание, вызвать сочувствие. Подобные реакции возникают и в случаях потери привычного внимания и ласки со стороны родителей, близких (напр., при появлении в семье отчима, мачехи, другого ребенка).

Одна из характерных форм реакции подростка — желание освободиться от опеки или контроля взрослых (родителей, воспитателей). В основе подобных реакций обычно лежит утрированное стремление к самоутверждению, достижению самостоятельности. В этих случаях подросток стремится в любой ситуации поступать по-своему, старается как можно раньше отделиться от родителей и семьи, поступить на работу или учиться в другом городе и т. п. Чаще подобные реакции возникают, когда родители злоупотребляют своим авторитетом, подавляют стремление подростка к самостоятельности. Это может стать причиной тяжелых конфликтных ситуаций в семье, страдают и родители, и подростки, у к-рых легко развиваются *неврозы* с различной тяжестью проявлений. Но и потакать любым желаниям подростка недопустимо. Порой требуется много такта и терпения для восстановления здоровой обстановки. Следует подчеркнуть, что в семье с нормальными взаимоотношениями между родителями конфликты с детьми возникают реже и легко устраняются. В поисках самоутверждения подростки иногда подражают определенному лицу, литературному образу, киногерою (так наз. реакции имитации). К сожалению, в этих случаях кумиром и эталоном для подражания может стать и антисоциальный герой, что отрицательно сказывается на поведении подростка.

Нередки и так наз. реакции компенсации, когда подростки на глазах у окружающих стремятся совершить отчаянные или безрассудно смелые поступки, чтобы доказать им и себе «силу воли», «храбрость» и т. д.

Огромную роль в формировании стиля поведения играет свойственное этому возрасту стремление к образованию подростковых групп, подчиняющихся определенным лидерам, причем вне стен школы лидером становится наиболее авторитетный и сильный, но не всегда достойный подражания.

Нарушение поведения в подростковом возрасте в значительной мере связывается с хорошо известным явлением *акцелерации*. При этом дело не только в ускорении темпов физического развития и полового созревания, но и в диспропорции между физическим и социальным созреванием подростка. В результате подростки, зрелые в физическом и половом отношении, в течение нек-рого периода времени нередко обнаруживают черты психической инфантильности, «детскости» (повышенную внушаемость, подчиняемость постороннему влиянию и т. д.). Эта диспропорция нередко способствует нарушению поведения у подростков, а отсутствие необходимых условий воспитания и обучения может стать причиной неправильного формирования личности.

В П. в. велика роль *полового воспитания*. Необходимо своевременно и тактично разъяснить подростку характер физиологических изменений организма, сопутствующих наступлению половой зрелости (первые менструации у девочек и поллюции у мальчиков). У неподготовленных подростков эти естественные явления могут вызвать невротические реакции.

Ошибочно стремление взрослых максимально ограждать подростка от лю-

бых сведений, касающихся взаимоотношения полов, избегать любого упоминания о сексуальных проблемах. В этих случаях подростки неизбежно получают соответствующую информацию от старших ребят, приобретших уже известный опыт, что нередко приводит к превратному, циничному представлению о половой жизни. Важно занять правильную позицию при возникновении личных симпатий между мальчиком и девочкой. Недопустимо говорить об этом в насмешливой форме, прибегать к запретам. Следует помнить, что именно в этом возрасте закладываются основы подлинно нравственных взаимоотношений между полами. Бестактное вмешательство может неблагоприятно сказываться на психике подростков и привести к преждевременной половой жизни.

Серьезное внимание в этом возрасте следует уделять профилактике психических заболеваний. Трудности поведения подростков окружающие нередко ошибочно расценивают как пробелы воспитания, результат неблагоприятного влияния среды и т. д., в связи с чем к ним применяют меры общественного или административного воздействия, в то время как эти подростки должны находиться под наблюдением психоневролога и получать соответствующее лечение. Особого внимания требуют подростки с остаточными явлениями после перенесенных инф. болезней, ревматизма, черепно-мозговых травм.

См. также *Школьный возраст.*

ПОЗВОНО́ЧНИК — см. *Человек.*

ПОЛ — совокупность признаков, определяющих принадлежность организма к мужским или женским особям. Разделение по полу характерно для тех видов, к-рые размножаются половым путем, и обусловлено разной ролью мужского и женского организма в этом процессе. Половые различия присущи животным, растениям и микроорганизмам, они могут быть как незначительными, так и сильно выраженными.

Основное различие между мужским и женским полом состоит в том, что мужские и женские особи вырабатывают различные половые клетки — гаметы, исключение составляют микроорганизмы. У человека и животных гаметы образуются в специализированных органах — половых железах (гонадах). У мужских особей это семенники, вырабатывающие сперматозоиды, у женских — яичники, где образуются яйцеклетки. Как правило, яйцеклетки лишены подвижности, они крупнее сперматозоидов, поскольку содержат запас питательных веществ для развития зародыша на начальных этапах его развития. Наличие в организме половых желез является первичным признаком, по к-рым половые различия могут быть определены уже у зародышей на определенной стадии развития. В ходе индивидуального развития формируются внешние проявления половых признаков: специальные органы, предназначенные для осуществления полового процесса, определенное телосложение, окраска (у животных), характер оволосения, тембр голоса, психофизиологические особенности.

Распределение по полу имеет генетическую основу и определяется набором *хромосом,* образуемым при слиянии ядер сперматозоида и яйцеклетки. Все клетки человека, за исключением половых, содержат 23 пары хромосом. Из них 22 пары, называемые аутосомами, одинаковы для обоих полов, 23-я пара, так наз. половых хромосом, характерна только для клеток мужского или женского организма. У женщин эту пару составляют две одинаковые хромосомы, обозначенные как X-хромосомы (XX-пара), у мужчин — две различные хромосомы — одна X и одна Y (XY-пара). Зрелые половые клетки (сперматозоиды и яйцеклетки) отличаются от клеток организма тем, что содержат только одну хромосому от каждой пары. У женщин пара половых хромосом составлена из идентичных X-хромосом (XX-пара), поэтому все яйцеклетки будут нести X-хромосому, тогда как у мужчин, в клетках к-рых содержатся две различные половые хромосомы (XY-пара), одна половина сперматозоидов будет нести X-хромосому, а вторая — Y-хромосому. Биологический смысл оплодотворения состоит в объединении одинарных наборов хромосом сперматозоида и яйцеклетки в клетке-зиготе и восстановлении двойного набора хромосом, характерного для данного вида. В оплодотворении у человека, как правило, участвует один сперматозоид и одна яйцеклетка, причем последняя с равной вероятностью может встретиться и со сперматозоидом, содержащим X-хромосому, и со сперматозоидом, содержащим Y-хромосому. В зависимости от того, какой из двух типов сперматозоидов (с X- или Y-хромосомой) примет участие в оплодотворении, зародыш будет развиваться как женская или мужская особь. Оплодотворение яйцеклетки сперматозоидом с X-хромосомой ведет к формированию пары половых хромосом из идентичных X-хромосом (одна была в яйцеклетке, вторую привнес сперматозоид) и развитию женской особи. Оплодотворение яйцеклетки сперматозоидом с Y-хромосомой ведет к формированию XY-пары половых хромосом (X-хромосома была в яйцеклетке, сперматозоид привнес Y-хромосому) и развитию особи мужского пола. Т. о., наличие в клетках эмбриона Y-хромосомы достаточно надежно свидетельствует, что новый организм будет мужского пола. Но это не исключает того, что в становлении пола немалую роль играют гены, расположенные в аутосомах, определенный баланс генов. Следствием того, что существует равная вероятность оплодотворения яйцеклетки различающимися по половой хромосоме сперматозоидами, является статистически подтвержденная на большом количестве наблюдений закономерность: у большинства животных и у человека соотношение особей разного пола при рождении бывает примерно равным.

В начале эмбрионального развития половые железы (гонады) нейтральны. Иными словами, они не обнаруживают каких-либо признаков, по к-рым можно было бы решить, разовьется ли данная гонада в семенник или в яичник. Ранняя гонада состоит из двух слоев — коркового и мозгового. В процессе развития у эмбрионов с Y-хромосомой (мужская особь) корковый слой дегенерирует, а из мозгового развиваются семенники. У женской особи, наоборот, дегенерирует мозговой слой, а из коркового формируются яичники.

Как только возникают семенники или яичники, они с помощью образуемых ими гормонов начинают контролировать половое различие развивающегося организма. Становление пола — сложный многоэтапный процесс, отдельные звенья к-рого строго согласованы. Иногда изменение внешних условий, влияющее на выработку половых гормонов или на реакцию развивающихся тканей на эти гормоны, может изменить проявление пола у сформировавшегося организма. В результате возникают особи, принадлежащие одному полу, а внешне напоминающие противоположный. Такое явление получило название гермафродитизма.

Для установления истинного пола используют генетические методы изучения клеток. Неполовые (соматические) клетки мужского и женского организма можно различить не только по набору хромосом, но и по наличию или отсутствию в их ядрах особого вещества — полового хроматина. В ядрах клеток мужского организма в 90—95% случаев половой хроматин не обнаруживается. У женщин практически всегда выявляется одно тельце полового хроматина. Это различие служит надежным показателем принадлежности особи к мужскому или женскому полу, широко используется в медицине и судебно-медицинской практике. Особенно важна диагностика пола до рождения ребенка, если имеется риск, что он появится на свет с наследственной болезнью (см. *Наследственные болезни*), вызванной нарушениями в половых хромосомах (гемофилия, нек-рые мышечные дистрофии). Для распознавания пола в таких случаях берут небольшое количество околоплодной жидкости и исследуют хромосомный набор находящихся в ней клеток плода.

ПОЛИАРТРИ́Т — см. *Ревматизм.*

ПОЛИКЛИ́НИКА — лечебно-профилактическое учреждение, оказывающее врачебную медпомощь приходящим больным и на дому, а также осуществляющее профилактические мероприятия и диспансеризацию населения. Поликлиника отличается от ***амбулатории*** бо́льшим количеством врачей, а следовательно, и более широкими возможностями в оказании специализированной медпомощи. В поликлинике начинают и заканчивают лечение большинство обращающихся за медпомощью. В 1985 г. в СССР было св. 39 тыс. амбулаторно-поликлинических учреждений, что максимально приближает к населению бесплатную внебольничную медпомощь. Только в 1985 г. за счет нового строительства введены в строй амбулаторно-поликлинические учреждения на 154 тыс. посещений в смену. Постоянно увеличивается объем и улучшается качество амбулаторно-поликлинической помощи населению. Мероприятия по совершенствованию первичного звена медпомощи определены решениями XXVI и XXVII съездов КПСС и в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982).

В СССР существуют самостоятельные поликлиники и объединенные с ***больницами***. Работа поликлиник в нашей стране организована по территориальному

или производственному (ведомственному) принципу. В зависимости от контингентов обслуживаемого населения П. делятся на городские (для взрослых и подростков), городские детские, центральные районные, поликлиники для работающих на водном транспорте, на ж.-д. транспорте, студенческие, курортные, гарнизонные (для военнослужащих). Существуют также специализированные П.: стоматологические (для взрослых и для детей), физиотерапевтические и т. д. При областных (краевых, республиканских) б-цах создаются консультативные П., при клиниках мед. ин-тов и научно-исследовательских ин-тов — консультативно-диагностические П., где прием ведут специалисты ин-тов. Это способствует повышению качества лечения больных в условиях поликлиники.

Во всех П. прием ведут врачи-специалисты: терапевт, хирург, акушер-гинеколог, оториноларинголог, офтальмолог, невропатолог, кардиолог, а также стоматолог, если в р-не нет стоматологической поликлиники. В крупных П., кроме того, организуются врачебные приемы по урологии, эндокринологии, гематологии, гастроэнтерологии, пульмонологии, психоневрологии, аллергологии и другим профилям. Как правило, в П. организуются лечебно-диагностические и вспомогательные кабинеты (отделения): подростковый, инфекционных болезней (см. *Кабинет инфекционных заболеваний*), рентгенологический, физиотерапевтический и др., а также лаборатории. В состав П. входят *здравпункты*, расположенные на предприятиях и в учебных заведениях.

Для освобождения врачей от несвойственных им функций в П. создаются кабинеты доврачебного приема, где работают средние медработники. В этих кабинетах оформляется нек-рая мед. документация, измеряются температура и артериальное давление. В часы отсутствия участковых врачей в П. работают дежурные врачи, а в выходные дни устанавливаются дежурства врачей.

В крупных П. создаются отделения или кабинеты восстановительного лечения, в к-рых с помощью комплексного применения различных методов лечения, в т. ч. физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа и др., обеспечивается более быстрое восстановление трудоспособности больных, стойкое закрепление достигнутого эффекта, сокращение числа людей, переведенных на инвалидность (см. *Реабилитация*).

Для удобства населения в П. организуются аптечные пункты (см. *Аптека*), к-рых в 1984 году было 4,3 тыс. Создаваемые в П. кабинеты фармацевтической информации помогают врачам ориентироваться в новых лекарствах.

Важнейшим звеном в работе П. является *врачебный участок*, организуемый по территориальному или производственному принципу. Особое внимание уделяется вопросам преимущественного оказания медпомощи рабочим промышленных предприятий. Проводимое в СССР разукрупнение врачебных участков позволяет высвободить время участкового врача прежде всего для профилактической работы.

П., кроме амбулаторного лечения и лечения больных на дому, проводит необходимые противоэпидемические мероприятия, выявляет лиц, нуждающихся в стационарном лечении, и направляет их на *госпитализацию*, а также проводит врачебную экспертизу трудоспособности, устанавливает временную нетрудоспособность (см. *Врачебно-консультационная комиссия*, *Нетрудоспособность*) и выдает *листок нетрудоспособности*, осуществляет направление больных на ВТЭК для решения вопроса о стойкой утрате трудоспособности (см. *Врачебно-трудовая экспертная комиссия*, *Инвалидность*).

Важнейшим разделом деятельности П. является *диспансеризация*, заключающаяся в отборе лиц, нуждающихся в диспансерном динамическом наблюдении и осуществлении мер первичной и вторичной *профилактики*. Особое внимание к этим вопросам обусловлено стоящими в нашей стране задачами по переходу к диспансеризации всего населения. Успех этой работы будет во многом зависеть от активной позиции населения, соблюдения сроков посещения П., прохождения профилактических осмотров, выполнения врачебных назначений, сознательного отношения к своему здоровью.

На современном этапе П. становится важным профилактическим центром, играющим решающую роль в снижении заболеваемости населения и улучшении состояния его здоровья. Все более широкий охват профилактическими осмотрами и диспансерным наблюдением, умелое гигиеническое воспитание способствуют здоровому образу жизни населения (см. *Социалистический образ жизни*), выявлению заболеваний на ранних стадиях и предупреждению их развития.

Особого внимания в связи с этим заслуживает организация в крупных П. отделений профилактики, в состав к-рых входят кабинеты доврачебного приема, смотровой, флюорографии, организации и контроля за диспансеризацией населения, анамнестический (для выявления лиц с повышенным риском заболевания), санитарного просвещения и гигиенического воспитания населения. В ряде союзных республик организованы специальные П. для профилактических осмотров населения.

Амбулаторно-поликлиническую помощь детям (до 14 лет включительно) оказывают в детских поликлиниках; здесь также организуются участки, обслуживаемые участковыми врачами-педиатрами (см. *Детская поликлиника*).

В сельской местности П. является, как правило, составной частью центральной районной, а в ряде случаев районной или участковой б-цы и служит центром врачебной внебольничной помощи сельскому населению.

Работа специализированных П. строится в основном на тех же общих принципах. Стоматологические П. организуются по территориальному принципу. Физиотерапевтические П. предназначены для восстановительного лечения больных с использованием методов физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа и т. д. В крупных курортных зонах имеются курортные П. для оказания медпомощи приехавшим на курорты.

Для желающих получить за небольшую плату высококвалифицированную специализированную консультативную помощь организуются также хозрасчетные поликлиники.

При П. создается общественный совет, состоящий из представителей советских, профсоюзных и общественных организаций, что способствует широкому привлечению общественности к охране здоровья населения.

ПОЛИНЕВРИТ — множественное заболевание нервов, преимущественно нервов конечностей. П. может возникать как самостоятельное заболевание, а также как осложнение инфекционной болезни, напр. *дифтерии*, *дизентерии*, или заболевания желез внутренней секреции с нарушением обмена веществ, напр. при сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*). П. может развиться у людей с заболеванием желудка и кишечника вследствие нарушения всасывания веществ, необходимых для питания нервной ткани и усвоения витаминов. Особую группу составляют токсические П.— при хроническом отравлении мышьяком, ртутью, свинцом, при неправильном применении средств бытовой химии. П., как правило, наблюдается при хроническом алкоголизме в связи с токсическим действием алкоголя на нервную систему и нарушением обмена веществ (см. *Алкоголизм хронический*).

Заболевание начинается с ощущения ползания мурашек, похолодания и онемения в кистях и стопах, ощущения зябкости в них даже в жаркую погоду, появления ноющих или стреляющих болей в конечностях. Постепенно присоединяются слабость в ногах, неустойчивая походка, становится трудно удерживать предметы в руках. Мышцы конечностей уменьшаются в объеме (атрофируются). Нарушается *чувствительность*, особенно в кистях и стопах — по типу «перчаток» и «носков».

Лечение проводит врач. Важно устранить причину заболевания. В остром периоде необходим постельный режим. Кроме лекарственного лечения, назначают физиотерапевтические процедуры, леч. физкультуру, при хроническом течении — курортное лечение.

Предупредить П. при инфекционных болезнях и нарушениях обмена веществ можно, если своевременно лечить основное заболевание. Для предупреждения токсических П. на соответствующих производствах разработаны строгие правила техники безопасности, позволяющие предотвратить попадание токсических веществ в организм. П. при работе с ядохимикатами можно избежать, строго следуя инструкции по их применению.

См. также *Неврит*.

ПОЛИОМИЕЛИТ — инфекционная болезнь, характеризующаяся преимущественным поражением центральной нервной системы. Протекает с *параличами* или без них (так наз. непаралитический полиомиелит). П. известен с давних времен, он был широко распространен, особенно среди детей. В середине 20 в. рост заболеваемости П. во многих странах Европы и Северной Америки придал ему характер национального бедствия; заболеваемость в отдельных местностях (городах) составляла 13—20 человек в год на 10 000 населения.

Открытие методов культивирования вируса, создание вакцин, предупреждающих П., и введение их в практику массовых прививок детей привели к быстрому снижению заболеваемости, а на нек-рых территориях, в т. ч. в СССР,— к его ликвидации как массового заболевания.

П. вызывается вирусом, к-рый длительно сохраняется в воде, погибает при кипячении, действии раствора перманганата калия (марганцовки) и перекиси водорода. Он выделяется в окружающую среду с испражнениями больного.

Передача вируса П. происходит через пищевые продукты, напр. овощи, фрукты, сырую воду, некипяченое молоко. Самая высокая заболеваемость П. наблюдается в конце лета — начале осени.

Болезнь начинается остро: повышается температура до 38—39°, появляется кашель, чиханье, боль в горле, реже боли в животе и понос. Эти явления через 4—5 дней проходят, а спустя неделю температура повышается снова и развиваются параличи различных мышц, чаще мышц ног и рук.

Лечение проводится в больнице, больному необходимы постельный режим и абсолютный покой.

При П., протекающем с параличами, остаются стойкие нарушения движений, больная рука или нога отстают в росте от здоровых конечностей. Поэтому в комплексном лечении большое место занимают *массаж*, *лечебная физическая культура*, ношение специальных *ортопедических аппаратов* для ног и рук, корсетов для туловища и шеи. В последующем рекомендуется санаторно-курортное лечение.

В нетяжелых случаях при правильном и длительном лечении можно добиться восстановления нарушенных функций ног и рук.

Непаралитические формы П. протекают с благоприятным исходом.

Основное средство профилактики — иммунизация живой полиомиелитной вакциной, выпускаемой в жидком виде и в форме конфет-драже (антиполиодраже). В СССР действует система обязательной иммунизации населения против П. Прививки проводятся начиная с грудного возраста. Профилактика включает также обычные гигиенические меры: мытье рук перед едой, мытье овощей и фруктов, кипячение воды и молока. После изоляции больного в квартире заболевшего проводят *дезинфекцию*.

ПОЛЛИНО́З — аллергическое заболевание, вызываемое пыльцой растений. Проявляется чаще всего *насморком*, слезотечением и жжением в глазах, а иногда и приступом *бронхиальной астмы*.

Заболевание носит сезонный характер и возникает в период цветения растений, когда в воздухе содержится большое количество пыльцы. Обычно массовые заболевания вызывает пыльца ветроопыляемых растений, обладающая особыми, аллергенными свойствами и имеющая в диаметре не более 35 *мкм*. Наиболее сильными аллергенными свойствами обладает пыльца сорняка амброзии. Для проявления заболевания в среднем нужно около 40—50 зерен пыльцы, но иногда достаточно попадания на слизистую оболочку носа или конъюнктиву глаз 3—5 зерен. В каждом климатогеографическом р-не преобладают свои виды растений, пыльца к-рых является наиболее частой причиной поллиноза. В центральных р-нах европейской части нашей страны это луговые травы — тимофеевка луговая, ежа сборная, овсяница луговая; в Краснодарском и Ставропольском краях — амброзия, в Казахстане — полынь и дикая конопля, в Узбекистане — хлопчатник, чинара, грецкий орех, в Грузии — платан, нек-рые злаковые травы, амброзия.

Хотя больше всего пыльцы растений содержится в воздухе сельской местности, болеют П. преимущественно горожане. Это связывают с бо́льшей загрязненностью воздушного бассейна городов: пыль и различные химические вещества, содержащиеся в воздухе городов, вызывают раздражение слизистых оболочек дыхательных путей и повышают их проницаемость для пыльцы.

Основной способ лечения П.— снижение чувствительности организма к вызвавшей его пыльце, или гипосенсибилизация, к-рую проводит врач-аллерголог. Прежде чем проводить гипосенсибилизацию, врач с помощью кожных проб и других исследований устанавливает вид пыльцы, к-рый вызывает заболевание (см. *Аллергия*).

Больные в период цветения растений, вызывающих П., должны стараться предупредить попадание пыльцы в глаза и дыхательные пути. С этой целью рекомендуют носить на лице марлевую повязку (если это возможно) и особые защитные очки. В тяжелых случаях рекомендуется выезд в другую местность.

ПОЛЛЮЦИИ — непроизвольные семяизвержения (эякуляции), происходящие обычно во сне на фоне эротических сновидений и не прерывающие сна. Чаще наблюдаются в подростковом или юношеском возрасте и свидетельствуют о начале половой зрелости; с началом регулярной половой жизни прекращаются. Помимо ночных, могут быть и дневные П., к-рые появляются в состоянии бодрствования. В большинстве случаев дневные П. возникают при естественном сексуально-эротическом возбуждении вне ситуации полового сближения (чаще при объятиях, поцелуях, но иногда даже вследствие чисто зрительных впечатлений, напр. при виде обнаженного женского тела). Иногда дневные П. наступают под действием несексуальных раздражителей, чаще всего сильных эмоций (напр., страха), а также при транспортных вибрациях, выполнении физкультурных упражнений и т. д. Наряду с пробуждением либидо (см. *Половое влечение*) первые П. всегда свидетельствуют о начале полового созревания, поэтому нек-рые специалисты сравнивают первые П. у мальчиков с первыми менструациями у девочек.

Ночные П. у взрослых возникают, как правило, вследствие *полового воздержания*, они обеспечивают периодическую эвакуацию *спермы* и облегчают такие тягостные проявления воздержания, как фиксация психики на сексуальной тематике, самопроизвольные эрекции и т. п.

Возраст наступления первых П. и их частота зависят от индивидуальных врожденных особенностей (конституции, темперамента и др.), общего состояния здоровья, образа жизни и направленности интересов. В среднем П. появляются у подростков и юношей 1 раз в неделю, у взрослых — 1 раз в месяц. При определенных обстоятельствах сексологически здоровый мужчина может вообще никогда не иметь П. Однако в период полового воздержания П. учащаются, а равномерность их исчезает. П. не представляют собой отклонения от нормы, а скорее свидетельствуют о нормальной гормональной активности половых желез. В то же время учащение П. (когда они возникают ежесуточно или даже по несколько раз в сутки) без перечисленных причин на фоне привычного ритма *половой жизни* свидетельствует о расстройстве в половой сфере. В таких случаях следует обратиться к врачу-специалисту.

Нормальные П. не приносят ущерба здоровью и обычно не сопровождаются неприятными переживаниями. Испытываемые нек-рыми юношами после П. недомогание, угнетенность, слабость обычно возникают в результате переживаемых страхов в связи с неправильным представлением о П., как проявлении какой-либо болезни. Это чувство страха за свое здоровье у подростков обычно быстро проходит после соответствующих разъяснений (см. *Половое воспитание*).

В литературе, посвященной вопросам сексопатологии, можно встретить применение термина «поллюции» по отношению к женской сексуальности. Под этим подразумевают происходящее у женщин вне полового акта извержение выделений из желез матки и бартолиновых желез. Подобные «поллюции» чаще наблюдаются у женщин, не имеющих привычной половой жизни. Однако нек-рые специалисты не подтверждают наличия у женщин такого «извержения», аналогичного П. у мужчин.

ПОЛОВА́Я ГИГИЕ́НА — см. *Половая жизнь*.

ПОЛОВА́Я ЖИЗНЬ. У человека П. ж. формируется как сложный комплекс процессов — соматических (телесных), психических и социальных, в основе к-рых лежит *половое влечение*. Однако инстинктивная, безусловнорефлекторная основа П. ж. у человека не имеет такого абсолютно определяющего значения, как у животных. П. ж. человека приобретает качественно новые черты: она служит не только инстинкту продолжения рода, но предполагает личностное объединение между мужчиной и женщиной, духовное общение между ними. В формировании полового поведения и характера П. ж. у человека решающую роль играют индивидуальный опыт, воспитание и морально-этические взгляды личности.

Половая любовь как индивидуально-избирательное влечение является результатом длительного развития человечества и представляет неотъемлемую часть человеческой культуры, к-рая всегда направляла и координировала многообразные проявления сексуальности. «Современная половая любовь существенно отличается от простого полового влечения... Во-первых, она предполагает у любимого существа взаимную любовь... Во-вторых, сила и продолжительность половой любви бывают

такими, что невозможность обладания и разлука представляются обеим сторонам великим, если не величайшим несчастьем; они идут на огромный риск, даже ставят на карту свою жизнь, чтобы только принадлежать друг другу...» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2-е изд., т. 21, стр. 79—80).

С развитием об-ва П. ж. усложнялась и приобретала все более выраженные индивидуальные черты. Но соотношение духовного и телесного в П. ж., а также отношение к разным формам сексуальности не одинаковы в различных обществах, у каждого из них свои нормы половой морали. Сексуальные ценности имеют большое значение в жизни человека, однако повышенная сексуальность, провозглашение ее главной, определяющей стороной человеческой жизни (так же как и замалчивание ее) приносит несомненный вред (см. *Половое воспитание*).

Особенности П. ж. каждого человека определяются многими факторами — генетическими (врожденными), гормональными, нервными, а также индивидуальными свойствами личности. Из этого вытекает неизбежный вывод, что универсальной нормы П. ж. (ее интенсивности, продолжительности и т. д.) нет. Она меняется в зависимости от возраста, пола, личностных особенностей, обусловленных воспитанием и жизненным опытом, и других факторов. То, что для одного человека является нормой П. ж., для другого представляется резким отклонением от нормы, чем-то неестественным. Превратные представления о нормах П. ж., бытующие среди многих людей, приводят к тому, что нек-рые предполагают у себя наличие сексуальных расстройств, хотя таковые у них отсутствуют.

Возраст, при к-ром начинается П. ж., определяется *половым созреванием*. Ее интенсивность, т. е. частота половых сношений, зависит как от врожденных особенностей каждого человека, так и от ряда внешних, гл. обр. социальных, факторов: воспитания, в т. ч. полового, условий жизни и т. д. Особое значение имеет вступление в брак, после к-рого П. ж., как правило, приобретает регулярность. Основными проявлениями сексуальности являются либидо и половой акт.

Либидо, или половое влечение, может значительно меняться в своей выраженности в зависимости от полового воздержания и ряда чисто ситуационных факторов. Оно обусловливается функционированием половых желез, создающих определенную концентрацию половых гормонов в крови, что является общим фоном, придающим специфическую сексуально-эротическую окраску поведению, направляя внимание индивидуума на сексуальный объект.

Нормальной формой П. ж. является половой акт (половое сношение, коитус) между мужчиной и женщиной, к-рый вместе с их духовным единением входит в понятие полноценной половой жизни.

Наиболее типичные проявления мужской сексуальности — эрекции и эякуляции. Эрекция представляет собой рефлекторный акт, в результате к-рого мужской половой член увеличивается в объеме и приобретает твердость, необходимую для введения его во влагалище, обеспечивая возможность полового акта. В основе эрекции лежит наполнение пещеристых тел полового члена кровью (см. *Половые органы*). Губчатое тело уретры и головка полового члена даже на высоте эрекции менее напряжены, чем пещеристые тела самого члена, что благоприятствует прохождению семени по уретре и предохраняет женские половые органы от травматизации. По окончании полового акта или в ситуациях, не благоприятствующих его проведению, эрекция исчезает. Следует отметить, что расстройства эрекции, к-рая еще в древности приобрела символическое значение мужской сексуальности вообще (отсюда фаллический культ у многих народов древнего мира), нередко не вполне справедливо рассматриваются как главный и даже единственный показатель половой слабости (см. *Импотенция*).

В процессе полового сношения, длительность к-рого может колебаться от нескольких секунд до нескольких минут, вследствие прямого раздражения головки полового члена при его движениях (фрикциях) наступает резкое нарастание полового возбуждения, к-рое обычно приводит к эякуляции, сопровождающейся оргазмом. Эякуляция, или семяизвержение, так же как и эрекция, представляет собой рефлекторный акт, но более сложный. Во время эякуляции выделения половых желез мужчины (см. *Сперма*) поступают по семявыносящим путям в женские половые органы. За несколько секунд до извержения семени возникает ощущение неотвратимости оргазма, начало к-рого совпадает с началом семяизвержения. Эякуляция, как и эрекция, может возникать и вне ситуации полового сближения, напр. вследствие мастурбации (см. *Онанизм*). Особое значение имеют непроизвольные эякуляции — так наз. *поллюции*.

Оргазм — это высшая степень сладострастного ощущения, возникающего в момент завершения полового акта (или других форм половой активности). После оргазма наступает спад нервного возбуждения, мужчина в течение нек-рого времени остается, как правило, безразличным к сексуальным раздражителям. В этот период появление эрекции невозможно, т. е. невозможен повторный половой акт. Половая возбудимость восстанавливается в различные сроки, что зависит от индивидуальных особенностей личности, возраста, а также от чисто ситуационных моментов.

При доступности половых сношений (напр., в браке) в период зрелой сексуальности устанавливается определенная ритмичность, регулярность П. ж. Частота и форма половых сношений определяются мужчиной: каждый мужчина приспосабливает уровень половой активности к своему сексуальному темпераменту.

Особенности женской сексуальности предполагают психологическую подготовку женщины мужчиной к половому акту, с тем, чтобы она могла получить наиболее полное половое удовлетворение. В этой связи нельзя недооценивать роли предварительных ласк, особенно если сексуальность женщины еще не пробудилась. Характер предварительных ласк зависит от индивидуальных особенностей половых партнеров. Большую роль играют так наз. эрогенные зоны, т. е. те части тела, раздражение к-рых вызывает половое возбуждение. Характерно, что у женщин, в отличие от мужчин, экстрагенитальные (т. е. не относящиеся к половым органам — гениталиям) эрогенные зоны приобретают большое значение, а иногда даже преобладают над генитальными. У женщины в качестве эрогенной зоны может быть любая часть тела, причем раздражение одних и тех же зон вызывает половое возбуждение у одних женщин, а других оставляет безразличными или даже бывает им неприятным. Кроме того, предварительные ласки подразумевают участие тех или иных органов чувств. У мужчин на первый план выступает зрение, а женщин больше возбуждают слуховые раздражители. Инициатива при этом обычно принадлежит мужчине, к-рый не должен руководствоваться эгоистическими соображениями, сокращая период предварительных ласк, упрощая их или вовсе игнорируя.

Благополучие П. ж. во многом зависит от того, насколько гармонично сочетаются индивидуальные особенности мужчины и женщины, т. е. от так наз. психологической совместимости партнеров. Индивидуальная несовместимость в супружеской жизни нередко является основой наиболее острых конфликтов с их пагубным влиянием на сексуальную сферу и микросоциальный климат семьи. По мнению многих специалистов-сексопатологов, в значительной части случаев половых расстройств имеют место не собственно заболевания половой сферы, а именно подобные несоответствия между партнерами, отсутствие адаптации друг к другу. Гармонию П. ж. могут обеспечивать как различные и даже противоположные индивидуальные особенности партнеров, к-рые как бы компенсируют друг друга (напр., сочетание черт холерического темперамента у женщины — неуравновешенности, вспыльчивости и т. п. с чертами флегматического темперамента у мужа — уравновешенностью, покладистостью), так и однотипные (напр., черты сангвинического или флегматического темперамента у жены и мужа).

В то же время столкновение однотипных качеств — неуравновешенности, нетерпимости, вспыльчивости, властности, стремления к лидерству у обоих супругов — таит конфликтную ситуацию. Немаловажное значение в формировании благополучной П. ж. играет опыт, приобретаемый партнерами в совместной жизни, отсутствие к-рого поначалу может быть источником тяжелых переживаний. П. ж. может и должна быть для мужчины и женщины источником величайшего наслаждения и удовлетворения, но она требует и определенного умения, понимания, чуткости и даже жертвенности.

Нельзя забывать, что для большинства женщин характерно стремление к ласке и нежности (нередко чуждое природе молодых мужчин); выраженность полового влечения у них, в отличие от мужчин, подвержена циклическим колебаниям, усиливаясь либо в предменструальный период, либо в первые дни после менструации. Оргазм у женщин в большей мере, чем у мужчин, зависит от условий полового

сношения, психологической подготовки к нему, настроения и длительности предварительных ласк. У большинства женщин первый оргазм появляется после более или менее длительного периода половых сношений, нередко уже после родов. По мере накопления сексуального опыта увеличивается также процент половых актов, заканчивающихся оргазмом, в то время как в первые годы супружеской жизни далеко не каждое половое сношение доставляет женщине оргастические переживания. Нек-рые женщины при половой близости никогда и ни при каких условиях не испытывают оргазма (см. *Фригидность*); наряду с этим есть женщины, испытывающие оргазм несколько раз во время одного полового акта. Однако женщина, даже не испытав оргазма, может тем не менее получать глубокое психологическое удовлетворение от интимной близости с любимым человеком.

Часто задают вопрос, можно ли продолжать половые сношения, если у жены наступила беременность. Специалисты — гинекологи и сексопатологи считают, что не обязательно полностью воздерживаться от интимной близости в этот период, хотя, безусловно, известная осторожность при совершении полового акта необходима. Полностью воздерживаться от половых сношений следует в первые и последние 2—3 мес. беременности, а также в первые 2 мес. после родов. Подобное воздержание не может причинить ущерб мужчине, даже при высоком уровне его половой активности. Мужчина должен безоговорочно и с полным пониманием воспринимать запрет на половые сношения в указанные сроки. Для снижения интенсивности полового влечения в этот период и связанного с ним напряжения мужчине можно рекомендовать усиленную физическую деятельность. Обычно увлеченность какой-либо работой способствует переключению внимания с эротических переживаний и снижению чувствительности к ним. В период беременности и после родов супруги (это особенно относится к мужчинам) должны проявлять терпеливость и сдержанность, проникнуться пониманием важности соблюдения гигиенических рекомендаций. Довольно часто именно после родов возобновленная П. ж. приносит мужчине и женщине особое удовлетворение, становится более полноценной.

Что касается форм П. ж., то они весьма разнообразны и обусловлены социальными, этническими, историческими и другими факторами. Известно, что в нек-рых странах Востока (Индия, Персия, Япония и др.) П. ж. традиционно входила неотъемлемой частью в общую культуру, в то время как в европейских странах на протяжении многих веков говорить и писать о «плотской» любви вообще запрещалось. Отголоски этих запретов, проникнув в систему воспитания, звучат иногда и в наши дни. Поэтому нередко, особенно среди молодых супружеских пар, возникают ситуации, когда обе стороны ожидают от предстоящей близости чего-то необычного, какого-то наивысшего счастья и бывают разочарованы с самого начала. Поскольку у молодой девушки, впервые вступающей в половую связь, сексуальность чаще всего пребывает в «дремлющем» состоянии, нельзя ожидать, что она пойдет навстречу любым желаниям партнера. Иногда первая близость не приносит ей никакого удовлетворения, а подчас даже, наоборот, вызывает отвращение. Учитывая это, муж не должен во что бы то ни стало добиваться интимной близости именно в первую ночь; ему следует подумать и об интересах жены, предоставив ей возможность в процессе постоянного общения освоиться с новой ситуацией, побороть свой страх. К тому же половое сношение, совершаемое с обоюдного согласия и с соответствующей психологической подготовкой, приносит более полное удовлетворение обоим партнерам. Как правило, со временем мужчина и женщина находят правильный путь, к-рый позволяет им приносить друг другу максимальное удовлетворение. Конкретных рекомендаций относительно «приемлемости» того или иного сексуального поведения во время полового акта не существует, да и не должно быть. Приемлемым для сексуальных партнеров можно считать все, что делается с обоюдного согласия, доставляет обоим удовлетворение и не причиняет в то же время никакого ущерба.

Упрощение половой жизни, сведение ее к время от времени повторяющемуся половому акту, и как следствие этого, скука и однообразие, возникающие в отношениях между супругами, иногда толкают их на путь супружеской измены, заставляют искать новые увлечения, вступать во внебрачные половые связи. Кроме морального ущерба, внебрачные связи чреваты также опасностью заражения венерическими заболеваниями (см. *Венерические болезни*), что фактически приводит семейную жизнь к катастрофе. Пагубное влияние на П. ж. оказывает алкоголь, к-рый действует на половые железы как яд. Около трети людей, злоупотребляющих алкоголем, страдает снижением половой функции, а у женщин рано прекращаются менструации, снижается способность к деторождению, часто возникают осложнения беременности и родов. Человек в состоянии алкогольного опьянения теряет стыдливость, он не в состоянии критически оценивать последствия своих поступков, его влечения, в т. ч. и сексуальное, растормаживаются, и в этом состоянии наиболее часто возникают случайные связи, последствием к-рых бывают нежелательная беременность и заражение венерическими заболеваниями. Установлено, что около половины первых абортов у незамужних женщин являются результатом случайных связей, возникших в состоянии опьянения; до 90% случаев заражения венерическими заболеваниями также происходит вследствие подобных связей. Среди злоупотребляющих алкоголем нередко бытует мнение, будто это специфическое «сексуально укрепляющее» средство; нек-рые прибегают к алкоголю с целью снять внутреннее напряжение, чувство неуверенности и страха перед неудачей при половом сношении. Между тем алкоголь при его систематическом употреблении снижает половую потенцию у мужчин, а возникающая «алкогольная импотенция» влечет за собой тяжелые переживания и различные функциональные нарушения центральной нервной системы. Следует также помнить, что дети, зачатые в нетрезвом состоянии, как правило, медленнее развиваются физически и психически, у них чаще наблюдаются умственная отсталость и различные пороки развития.

Возрастные особенности сексуальных проявлений. Половая функция, в отличие от других физиологических функций, определяется возрастом, т. е. сексуальные проявления возникают в период полового созревания (в так наз. пубертатном периоде) и по миновании детородного возраста медленно, но неуклонно угасают. Определенному возрасту соответствуют определенные особенности сексуальных проявлений. Так, еженедельные ночные поллюции в пубертатном возрасте или у взрослого мужчины при вынужденном половом воздержании не следует рассматривать как отклонение от нормы, в то время как подобное явление у семилетнего ребенка должно настораживать. Для различных возрастных периодов жизни человека характерны следующие сексуальные проявления. В пубертатном периоде — это пробуждение полового влечения (либидо), у мальчиков появление первых эякуляций (обычно в форме ночных поллюций), у девочек — менструаций. В большинстве случаев этот период завершается началом П. ж. Следующий период (20—26 лет), к-рый условно можно назвать переходным, обычно заканчивается вступлением в брак. Возраст 27—50 лет, к-рый обозначается как период зрелой сексуальности, характеризуется достаточно ровным уровнем половой активности, соответствующим индивидуальным особенностям и условиям жизни. В последующем периоде, границы к-рого четко определить не представляется возможным, обычно происходит постепенное снижение половой активности, ослабление интереса к половой сфере, угасание П. ж. и соответственно увеличиваются периоды полового воздержания.

Гигиена половой жизни. Несмотря на инстинктивную, безусловнорефлекторную основу, половая функция тем не менее весьма ранима, т. к. у человека она обеспечивается значительным участием высших отделов нервной системы и связана с эмоциональной сферой. Хотя половая функция у человека и не относится к числу жизненно необходимых, тем не менее нарушение ее сопровождается тяжелыми переживаниями и может быть причиной стойких невротических состояний, семейных конфликтов, нередко приводящих к распаду семьи. В связи с этим гармоничность П. ж. приобретает социальное значение. Отсюда понятна и важная роль гигиены П. ж. Следует подчеркнуть, что правила общей гигиены остаются действительными и для половой сферы. И хотя в П. ж. нельзя установить четкие показатели нормы для соответствующих групп людей (в зависимости от возраста, профессии и т. д.), тем не менее следует придерживаться нек-рых индивидуальных границ. Одним из критериев нормальной П. ж. следует считать хорошее самочувствие, свежесть, бодрость, ощущение удовлетворенности. И поскольку в удовлетворении половой потребности участвуют два человека, необходимо стремиться к тому, чтобы интимная

близость приносила полное удовлетворение обоим. Происходящее в пожилом возрасте постепенное снижение половой активности вполне физиологично, закономерно, хотя и наступает у разных людей в различные сроки. Искусственное повышение половой активности в пожилом возрасте следует рассматривать как излишества, вредные для здоровья.

Общегигиенические правила, предписывающие содержать в чистоте тело, относятся в равной мере и к наружным половым органам (см. *Личная гигиена*). Нормальное функционирование их зависит и от состояния других внутренних органов, особенно кишечника и мочевого пузыря. Важное гигиеническое значение имеет также защита половых органов от переохлаждения, особенно у женщин. Правильный режим дня, рациональное *питание*, занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) и *спортом*, как и другие оздоровительные мероприятия, способствуют нормальному протеканию П. ж. и максимальному сохранению уровня половой активности.

Дисгармонии П. ж., ведущие к пагубным последствиям, безусловно, требуют лечения. В нек-рых случаях для нормализации П. ж. бывает достаточно однократной консультации у специалиста-сексопатолога. При половых расстройствах важно своевременно обратиться к врачу, т. к. многие сексологические нарушения имеют тенденцию к усложнению и хроническому течению. К сожалению, часто из-за ложного стыда люди отказываются обращаться в этих случаях к врачу, предпочитая пользоваться советами своих знакомых, к-рые нередко охотно делятся «опытом», забывая о том, что в сексуальной сфере не может быть каких-либо общих рецептов и рекомендаций. Поэтому при изменении характера П. ж., не обусловленном возрастными особенностями, следует обращаться к врачу-сексопатологу или к врачу другой специальности (психоневрологу, урологу и др.), ведущему прием таких больных.

ПОЛОВОЕ БЕССИЛИЕ — см. *Импотенция*.

ПОЛОВОЕ ВЛЕЧЕНИЕ (либидо) является отражением лежащих в его основе полового инстинкта и половых потребностей, т. е. врожденных, генетически обусловленных механизмов. Но в отличие от так наз. жизненно важных потребностей (напр., в пище) сексуальные потребности, а следовательно, и П. в. не проявляются у ребенка сразу же после рождения, они формируются в процессе *полового созревания* и не существуют на протяжении всей жизни неизменно, а исчезают с угасанием половых функций. Существенные особенности П. в. у человека состоят в том, что инстинкты, лежащие в основе этого влечения, играют подчиненную роль, т. к. они тормозятся и контролируются специфическими для человека формами высшей нервной деятельности. Если у животных реализация полового инстинкта, как правило, полностью подчинена биологической цели — воспроизведению и сохранению вида, то у человека П. в. в значительной мере утратило свой биологический характер и приобрело новые аспекты, связанные с нервной разрядкой, с наслаждением. Процесс удовлетворения П. в. у человека всегда выступает как осознанная, целенаправленная деятельность. Человек может удовлетворить П. в., не имея в виду сохранение вида. П. в. подчинено у него высшим проявлениям — сознанию, воле. Сексуальные потребности, как и другие потребности человека, преобразованы воспитанием в широком смысле этого слова, т. е. его приобщением к миру человеческой культуры.

П. в. связано в первую очередь с функцией эндокринных желез (гипофиза, яичек у мужчин и яичников у женщин, надпочечников, щитовидной железы) и ряда образований в головном мозге, напр. зрительных бугров (см. *Центральная нервная система*), а также с условнорефлекторными комплексами полового характера, формирующимися в коре головного мозга. В широком смысле понятие П. в. включает в себя так наз. энергетический компонент, к-рый является врожденным и обусловлен взаимодействием нервной системы и гуморальных факторов (содержащихся в крови биологически активных веществ — *гормонов*, *медиаторов*), и так наз. половую доминанту. Последняя обусловливает специфическую сексуально-эротическую окраску П. в., переключая внимание на сексуальный объект и объединяя в единое целое как врожденные, так и индивидуально приобретенные (условнорефлекторные) механизмы П. в. Врожденные механизмы обеспечивают выраженность и интенсивность П. в., что отчетливо проявляется уже в период так наз. юношеской гиперсексуальности (см. *Половое созревание*). Именно в этот период под влиянием повышенного П. в. формируются условнорефлекторные комплексы, к-рые остаются на всю жизнь и определяют направленность П. в., придают ему специфическую сексуально-эротическую окраску. Эти механизмы могут сформироваться только при определенном уровне зрелости половой сферы. Если в результате какого-либо нарушения половая сфера не достигает зрелости, никакие внешние стимулирующие факторы не смогут пробудить П. в. В то же время возраст, в к-ром пробуждается П. в., может значительно колебаться под влиянием микросоциального окружения, воспитания, средств массовой информации и др. В период полового созревания усилия педагогов и родителей должны быть направлены на то, чтобы не допустить преждевременного пробуждения П. в.

Строго очерченной нормы применительно к П. в. (как, впрочем, и к другим проявлениям половой активности) не существует. Условной индивидуальной нормой П. в. можно считать его выраженность в зрелом возрасте, когда *половая жизнь* характеризуется наибольшей гармонией, ибо в период так наз. юношеской гиперсексуальности П. в. следует рассматривать как несомненно повышенное, а в пожилом возрасте как пониженное. У мужчин изменения П. в. сказываются на всех проявлениях половой активности — эрекции, эякуляции, оргазме. Определенная периодичность П. в. у женщин связана с *менструальным циклом*. Угасание П. в. с возрастом сопровождается рядом изменений в организме, больше выраженных у женщин (см. *Климактерический период*).

Соотнесение сексуальных потребностей с нравственными требованиями, предъявляемыми к человеку коммунистического общества, является одной из важных задач формирования личности.

См. также *Половая жизнь*, *Половое воспитание*.

ПОЛОВОЕ ВОЗДЕРЖАНИЕ (половая, или сексуальная, абстиненция). В сфере половой жизни существуют весьма различные уровни половой активности, обусловленные прежде всего индивидуальными особенностями (возрастом, выраженностью полового влечения и др.). В период зрелой сексуальности (см. *Половая жизнь*) у каждого человека устанавливается свой, индивидуальный ритм, или уровень, половой активности.

При нарушении этого привычного ритма (напр., в связи с утратой постоянного полового партнера) возникают разнообразные проявления вынужденного П. в. Их выраженность и характер субъективного переживания могут быть весьма различными в зависимости от возраста, темперамента, интенсивности *полового влечения* и др. В основном вынужденное П. в. проявляется неврозоподобными нарушениями (см. *Неврозы*): раздражительностью, расстройствами сна, чувством дискомфорта, болезненной фиксацией внимания на сексуальной тематике и т. п. Ярко выраженные проявления П. в. наблюдаются гл. обр. у юношей в период полового созревания. В зрелом, а тем более в пожилом возрасте П. в. переносится легче. Своеобразным защитным физиологическим механизмом при этом являются *поллюции*, к-рые облегчают тягостные проявления П. в. у мужчин. Обычно половая жизнь нормализуется в результате установления достаточного уровня и режима половой активности (гл. обр. после вступления в брак). Привычный ритм половой жизни в браке обычно исключает длительные периоды П. в.

См. также *Половая жизнь*, *Половое воспитание*, *Половое созревание*.

ПОЛОВОЕ ВОСПИТАНИЕ — система медицинских и педагогических мер, направленных на воспитание у детей, подростков и молодежи разумного, здорового отношения к вопросам пола. Задача П. в.— способствовать гармоническому развитию подрастающего поколения, полноценному формированию детородной функции, содействовать укреплению брака и семьи.

Многие считают, что П. в. надо заниматься тогда, когда дети вступают в период *полового созревания*. Это представление неправильно, так как, по нек-рым аспектам, П. в. необходимо начинать уже в раннем детстве.

От П. в. следует отличать половое просвещение, к-рое заключается в ознакомлении подростков с анатомо-физиологическими, сексологическими, гигиеническими и другими сведениями по вопросам пола и половой жизни. К половому просвещению подростков приступают начиная примерно с 8-го класса.

К П. в. применимы общие принципы воспитательной работы. Оно должно быть составной частью учебно-воспитательных мер, осуществляемых в семье, дошкольном учреждении, школе и т. д. П. в. необходимо проводить

с учетом пола, возраста, степени подготовленности детей, а также соблюдая преемственность в процессе воспитания. Обязательное условие его эффективности — единый подход родителей, медработников, педагогов, воспитателей. Проблемы П. в. должны быть тесно связаны с общей системой нравственного воспитания. Однако иногда считают, что обсуждать эти проблемы неприлично, стараются обойти молчанием вполне естественные вопросы, к-рые занимают молодежь. Неподготовленность и неосведомленность подростков в вопросах пола нередко оборачиваются тяжелыми жизненными драмами. Еще В. Г. Белинский отмечал, что нравственная чистота вовсе не заключается в неведении, но подразумевает сохранение добродетели при достаточной осведомленности. Совершенно неприемлема и другая тенденция, распространенная во многих странах Запада, когда сексуальная тематика преобладает в литературных произведениях, в кино и на телевидении, когда пропагандируется «свободная любовь», отрицающая фактически всякую мораль. В буржуазной педагогике влечение полов рассматривается преимущественно с позиций биологии, и проблема П. в. сводится гл. обр. к «обузданию» полового инстинкта с якобы обязательно присущими ему тенденциями к половым извращениям, борьба с к-рыми и составляет специфическую сторону проблемы.

При всей сложности и деликатности проблемы П. в. родители, педагоги и медработники должны своевременно и правильно ответить на вопросы, волнующие подрастающее поколение. А. С. Макаренко в лекции о П. в. писал: «...Мы должны так воспитывать наших детей, чтобы они относились к любви как к серьезному и глубокому чувству, чтобы свое наслаждение, свою любовь и свое счастье они реализовали в семье».

Не осведомленные в вопросах пола подростки часто пугаются физиологических изменений, к-рые происходят в их организме, стыдятся их. Не найдя ответа у родителей и педагогов, они нередко прибегают к случайным, подчас грязным источникам, как правило, получая по интересующим их вопросам извращенное представление. Специальные обследования показывают, что многие мальчики и девочки получают сведения о половой жизни из случайных источников. В связи с этим совершенно очевидно особое значение П. в. в общей системе воспитания подрастающего поколения.

В П. в. можно условно выделить несколько этапов. Детям дошкольного возраста необходимо прививать элементарные гиг. навыки и правила поведения. Важное значение имеет *закаливание организма* ребенка, т. к. правильное половое развитие тесно связано с общим физическим развитием. При уходе за детьми надо, в частности, устранять раздражающие воздействия на так наз. эрогенные зоны (см. *Половая жизнь*). В связи с этим следует избегать неудобной, тесной одежды, предупреждать или своевременно устранять глистные заболевания. Очень важно обеспечить здоровую атмосферу в семье, проникнутую взаимным уважением и любовью. Родители должны поддерживать в детях появляющееся обычно в этом возрасте желание помочь в домашней работе, требовать от мальчиков, чтобы они помогали девочкам выполнять задания, связанные с физической нагрузкой, и т. п.

Дальнейшему правильному развитию ребенка будут способствовать сформированные у него чувство ответственности и долга, любовь и уважение к людям.

Большую роль в П. в. играет загруженность детей работой, определенными обязанностями дома и в школе. К. Д. Ушинский указывал на то, что стремление нек-рых родителей оградить своего ребенка от труда и любой ответственности, создать максимум благ и минимум трудностей приводит к моральному притуплению, скуке, погоне за низменными наслаждениями. Он писал, что «без труда, без этой узды сердце, предоставленное необузданности своих стремлений, сбивается с дороги и, если оно порывисто и возвышенно, быстро достигает бездонной пропасти ничем не утолимой скуки и мрачной апатии; если же оно мелко, то будет погружаться день за днем, тихо и незаметно в тину мелких недостойных человека хлопот и животных инстинктов».

В возрасте 2—3 лет у детей постепенно формируется сознание принадлежности к определенному полу. И как следствие естественного процесса познавания окружающего мира, появляются зачатки интереса к вопросам пола. Это выражается в многочисленных вопросах, к-рые дети неизбежно задают родителям, подчас повергая их в смущение, ставят в затруднительное положение. На вопросы детей дошкольного возраста, интересующихся «тайной» появления детей на свет, в т. ч. и самого себя (вопросы типа «откуда я взялся?»), следует отвечать просто и доступно не детализируя, не прибегая к вымыслу и сказкам об «аистах», «капусте» и т. п. Излишнее разъяснение может пробудить в детях интерес к тем сексуальным подробностям, о к-рых они не подозревали и, естественно, не спрашивали. Дети младшего возраста довольствуются ответами матери: «Я родила тебя в роддоме» или «Ты вырос у меня в животике». В то же время отказ отвечать на эти вопросы обычно лишь подогревает интерес ребенка к теме, заставляет искать ответа у более «осведомленных» старших товарищей. Что касается вымыслов и сказок, то рано или поздно наступает разоблачение этих уловок и как следствие возникают недоверие детей к родителям и дальнейшее активное стремление «просветиться» относительно таинственной и тщательно скрываемой от них стороны жизни. Для объяснения факта рождения детей ребенку дошкольного возраста можно привести сравнение из жизни животных. Если дети случайно становятся свидетелями рождения, напр. котят, надо обратить их внимание на ярко выраженные материнские инстинкты кошки, позволить им ухаживать за котятами. Важно добиться у ребенка уважения ко всему, что связано с рождением, в первую очередь почтительного отношения к матери. Все эти, казалось бы, несложные объяснения и воспитательные меры надо проводить в соответствующем возрасте; упустить время — значит способствовать появлению у детей недоверия и критического отношения к родителям.

В младшем школьном возрасте педагогической задачей родителей является учет физиологических и психологических особенностей детей на этом этапе развития. Для нормального полового развития и установления правильных отношений между мальчиками и девочками в этом периоде важно формировать такие нравственные качества, как стыдливость, сдержанность, готовность всегда оказать помощь и т. п. Установлению здоровых отношений между мальчиками и девочками способствуют организуемые взрослыми совместные посещения музеев, театров, походы и другие мероприятия, вследствие к-рых формируются общие взгляды и интересы.

Нередко у детей младшего школьного возраста (так же как и дошкольного) может возникать чувство симпатии, достигающее степени «влюбленности» и обычно направленное на старшего, как правило, красивого и сильного человека. При этом дети стремятся быть ближе к этому человеку, ласкаются, ухаживают за ним. В таких случаях не следует фиксировать внимание ребенка на подобной влюбленности. Надо постараться переключить его на новые интересы, книги, игры и т. п. Обычно такая влюбленность со временем проходит сама собой.

П. в. в период полового созревания должно учитывать в первую очередь происходящие в это время изменения в организме и личности подростка. Девочки вступают в подростковый период в 10—12 лет, а мальчики в 12—14 лет. Этот возраст характеризуется интенсивным обогащением внутреннего мира подростков, усилением функции эндокринных желез, особенно половых, способствует постепенному пробуждению *полового влечения*. У детей появляются также черты взрослости: стремление к самостоятельности, самоутверждение, желание добиться того, чтобы взрослые считались с ними. В личности подростка особенно выражена дисгармония между процессом полового созревания, проявлением полового влечения и уровнем зрелости. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы правильное представление о половом развитии и гигиенических навыках (см. *Личная гигиена*) подросток получил от родителей, а не от случайных знакомых. Прежде всего в период полового созревания девочку следует подготовить к тому, что у нее появятся менструации (см. *Менструальный цикл*), а мальчика — к появлению *поллюций*. Матери должны научить девочек правилам туалета при менструации, ведению менструального дневника, рассказать о физиологии этого явления, об одежде, питании и режиме в этот период. Мальчики должны знать, что поллюции — это закономерное, естественное явление, при к-ром необходимо соблюдение элементарных правил гигиены.

В период полового созревания надо оберегать подростков от преждевременного пробуждения чувственности, и в этом решающую роль играют условия жизни подростков в семье, в школе, на улице. Нездоровая атмосфера в семье (пьянство, брань, безнравственное

поведение взрослых) формирует распущенность, цинизм.

Возбуждающе действуют на детей эротические сцены в кино и в жизни, а также неконтролируемое чтение соответствующей литературы. Вредное влияние оказывают также предоставленная детям возможность подолгу нежиться в постели, обильная жирная и пряная пища, сладости. Совершенно недопустим алкоголь, крайне пагубно влияющий на формирующийся организм подростка. Необходимо деликатно разъяснять недопустимость нередкого в период полового созревания явления — *онанизма*. При этом, однако, не следует запугивать подростков его «страшными последствиями».

Предупредить раннее появление полового чувства вовсе не значит подавить половое чувство вообще. Основная цель П. в. подростков — научить их сознательно управлять половым чувством, воспитать в них моральную устойчивость ко всякого рода развращающим влияниям. Необходимо правильно организовать жизнь подростков до наступления половой зрелости, чтобы подготовить их к тому моменту, когда возникнут реальные возможности удовлетворения полового влечения. П. в. подростков старшего школьного возраста, юношей и девушек, окончивших школу, включает раскрытие нравственных, социальных и гиг. аспектов взаимоотношения полов, ознакомление с основами гигиены и физиологии половой жизни, гигиены брака.

В этот период у девушек возникает желание нравиться окружающим и в первую очередь мужчинам, стремление к сопереживанию, любви и ласке. Они много заняты своей внешностью. Усиливается интерес к «тайнам» любви. Юноши присматриваются к девушкам, стараются выглядеть взрослее, в связи с чем нередко перенимают привычки взрослых, в т. ч. и вредные (курение, употребление алкоголя). Прежние привязанности мальчиков к друзьям и девочек к подругам отступают обычно на второй план. Возникающие неясные желания молодые люди не всегда могут подавить, чувствуют себя неловко в обществе сверстников противоположного пола. Поэтому важно тактично помочь им в этой сложной для них ситуации. При правильной организации режима в этот период, если жизнь молодых людей заполнена увлекательными делами, пронизана доброжелательным отношением друг к другу, чрезмерного интереса к вопросам пола не возникает. В связи с этим исключительное значение приобретает воспитание в каждом молодом человеке творческих наклонностей, разносторонних интересов. Следует активно пропагандировать занятия физкультурой (см. *Физическая культура*) и *спортом*, к-рые поглощают избыточную энергию подростка, способствуют гармоническому развитию его организма, воспитанию ценных волевых качеств.

В юношеском возрасте расширяется круг интересов, они приближаются к интересам взрослого. Юноши и девушки достаточно рассудительны и самостоятельны в своих суждениях и поступках, более критичны к себе и другим.

ПОЛОВОЕ СНОШЕНИЕ — см. *Половая жизнь*.

ПОЛОВОЕ СОЗРЕВАНИЕ — процесс достижения организмом половой зрелости, т. е. способности к размножению. У человека период П. с. называют переходным, или пубертатным периодом. Формирование полового инстинкта (см. *Половое влечение*) происходит постепенно, но наиболее интенсивно в период П. с. У девушек в это время появляются менструации (см. *Менструальный цикл*), а у мальчиков может возникать эякуляция (извержение семени), как правило, в виде *поллюций*. В этот период, гл. обр. под влиянием активной деятельности желез внутренней секреции (см. *Эндокринная система*), происходит глубокая перестройка всего организма. Усиливается рост тела в длину, формируются вторичные половые признаки: у мальчиков начинается рост волос на лице и на теле, увеличивается размер кадыка («адамова яблока»), «ломается» голос; у девочек округляются контуры тела за счет отложения жира в подкожной клетчатке (в первую очередь на бедрах, ягодицах), увеличиваются грудные железы, раздаются в ширину кости таза.

У девочек П. с. начинается раньше, чем у мальчиков. С учетом *акцелерации* принято считать нормальным начало П. с. у девочек в 10—12 лет и окончание в 16—18 лет, а у мальчиков соответственно в 12—14 и 18—20 лет. Впрочем, сроки наступления П. с., а также его интенсивность значительно колеблются в зависимости от многих факторов — наследственных особенностей, бытовых и социально-экономических условий, состояния здоровья, характера питания, климата и т. д. Различные неблагоприятные влияния (плохие бытовые условия, неполноценное питание, перенесенные заболевания и т. д.) обычно вызывают задержку или дисгармонию физического и психического развития. Однако вся многообразная перестройка детского организма в период П. с. не может быть объяснена только изменениями, происходящими в сексуальной сфере. В это же время меняется психика подростка, перестраивается деятельность нервной системы (см. *Подростковый возраст*, *Психогигиена*). В процессе П. с. завершается становление так наз. полового сознания, т. е. способности осознавать себя носителем определенного пола, а также регулировать свое поведение в соответствии с принятыми в об-ве морально-этическими требованиями, установками (см. *Половое воспитание*). В это время пробуждается интерес к противоположному полу, хотя он не сразу приобретает окраску, характерную для периода зрелой сексуальности. Как правило, вначале у подростков формируются своеобразные отношения, к-рые можно определить как платоническую влюбленность, окрашенную романтически возвышенным чувством. Лишь впоследствии, с завершением процесса П. с., пробуждаются специфические сексуальные эмоции, проявляется половая активность и формируется зрелое половое сознание с гармоничным соотношением всех его компонентов.

Одной из характерных особенностей физического развития в период П. с. является временное нарушение пропорций тела. Рост конечностей значительно опережает рост туловища, в связи с чем движения становятся угловатыми, неуклюжими. Обычно подростки, сознавая происшедшую в них перемену, фиксируют на ней свое внимание, отчего становятся еще более неуклюжими, неловкими. У мальчиков интенсивно возрастает мышечная сила, увеличивается масса мышц (за 2—3 года в период П. с. она увеличивается в среднем на 12%, в то время как с момента рождения до 8 лет — всего на 4%). Параллельно с этим у подростков появляется стремление к упражнению мышц, в связи с чем очень важно разумно направлять эту деятельность. За интенсивным ростом скелета и развитием мышечной системы не всегда поспевает развитие внутренних органов. В частности, сердце обычно опережает в росте кровеносные сосуды, что может быть причиной повышения артериального давления крови и нек-рого затруднения в работе самого сердца. В период П. с. организм испытывает повышенные нагрузки, в силу чего недостаточность функции сердца (безусловно, преходящая, так наз. юношеское сердце) может иногда проявляться головокружениями, небольшим цианозом и похолоданием конечностей, легкой головной болью, утомляемостью.

Особенно заметные перемены происходят в психике подростка. На фоне закономерного обогащения ее за счет новых впечатлений и переживаний обращают на себя внимание неустойчивость эмоциональной сферы, подвижность, изменчивость и противоречивость настроений. Подростки нередко проявляют повышенную чувствительность, к-рая может сочетаться с черствостью, а застенчивость у них может сосуществовать с нарочитой развязностью, вызывающим поведением. У них нередко проявляется скептицизм и критическое отношение ко всему общепризнанному, нетерпимость к родительской опеке. В этот период нередки неврозоподобные состояния (см. *Неврозы*), снижение работоспособности, раздражительность, плаксивость (у девушек особенно в период менструации).

Эти особенности развития организма подростка в период П. с. требуют от родителей и педагогов правильного, чуткого отношения. Хотя не следует фиксировать внимание подростка на изменениях, происходящих в нем, тем не менее надо деликатно разъяснить ему их сущность и биологической смысл. Очень важно, чтобы в этот период подросток видел в родителях и педагогах друзей, к к-рым можно обратиться по любому вопросу. Поэтому воспитание в этом возрасте должно приобретать такие формы и использовать такие методы, к-рые помогут переключить внимание подростков на самые разнообразные виды деятельности, отвлекающие их от половых переживаний.

Существенную роль в период П. с. играет и нормальное физическое развитие подростка. Для этого необходимо уделять большое внимание *питанию*, к-рое должно быть полноценным, с достаточным количеством витаминов, а также прогулкам и занятиям *спортом*.

ПОЛОВОЙ АКТ — см. *Половая жизнь*.

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ — органы размножения. Различают внутренние и наружные П. о. У женщин половые

пути являются местом оплодотворения и развития зародыша. Половые железы относятся к эндокринным органам и вырабатывают, кроме половых клеток, половые гормоны (мужские и женские), которые поступают непосредственно в кровь и принимают участие в регуляции жизненно важных процессов организма. Половые гормоны стимулируют и регулируют развитие вторичных половых признаков, присущих мужчине или женщине.

Внутриутробно у зародыша человека закладывается индифферентная половая железа, из к-рой у одних особей развиваются зачатки мужского пола, у других — женского. В редких случаях у одного и того же человека развиваются в большей или меньшей степени признаки обоих полов — гермафродитизм (см. ниже).

В состав м у ж с к и х П. о. входят яички с придатками, находящиеся в мошонке; семявыносящие протоки с семенными пузырьками; предстательная железа, бульбоуретральные (куперовы) железы; половой член.

Яичко — парная мужская половая железа. У плода яички закладываются на уровне верхних двух поясничных позвонков и к моменту рождения спускаются в мошонку. Яички вырабатывают половые клетки — сперматозоиды, к-рые выделяются в количестве от 40—60 до 500—600 млн. при семяизвержении. Выделяемый яичками в кровь мужской половой гормон влияет на ряд функций организма. Наибольшего развития яички достигают в период полового созревания, с возрастом размер их несколько уменьшается.

Яичко покрыто несколькими оболочками; плотная соединительнотканная оболочка беловатого цвета образует утолщение по заднему его краю. От него внутрь лучеобразно отходят фиброзные перегородки, делящие вещество яичка на дольки. Вещество, или паренхима, яичек состоит из прямых и извитых семенных канальцев. Прямые канальцы, соединяясь, образуют сеть, затем направляются к головке придатка яичка. Секреция сперматозоидов происходит только в извитых канальцах. Все канальцы яичка открываются в канал придатка, продолжающийся в семявыносящий проток. Последний поднимается кверху, входит в состав семенного канатика и вместе с кровеносными, лимфатическими сосудами и нервами проходит через паховый канал, далее семявыносящий проток идет вниз и назад по боковой стенке таза, подходит ко дну мочевого пузыря, расширяется, образуя ампулу семявыносящего протока. После соединения с выделительными протоками семенных пузырьков семявыносящие протоки образуют семявыбрасывающие протоки. Семенные пузырьки расположены между мочевым пузырем и прямой кишкой сбоку от семявыносящих протоков; они выделяют секрет, к-рый, соединяясь с секретом яичек, образует сперму. Семявыбрасывающий проток проходит через толщу предстательной железы (простаты) и открывается в мочеиспускательный канал. Предстательная железа — железисто-мышечный орган, окружающий начальную часть мужского мочеиспускательного канала. Железистая часть простаты вырабатывает секрет, к-рый, смешиваясь со спермой, поддерживает активность сперматозоидов. Мышечная часть простаты является сфинктером (мышечным жомом) мочеиспускательного канала и регулирует последовательно ток спермы или мочи, в результате чего сперма и моча не смешиваются. Задняя поверхность простаты прилежит к прямой кишке; при врачебном исследовании ощупывают железу введением в прямую кишку пальца, что дает возможность определить величину и консистенцию простаты и диагностировать различные ее заболевания.

Половой член вместе с мошонкой составляет наружные П. о. мужчин. Половой член — орган с двойной физиологической функцией: выделения семени при половом акте и выведения мочи из мочевого пузыря. Он состоит из пещеристых (или кавернозных) тел: два пещеристых тела самого полового члена и пещеристое (или губчатое) тело мочеиспускательного канала, к-рые образуют и головку полового члена. Пещеристые тела состоят из плотной белочной оболочки, от к-рой отходят внутрь многочисленные перекладины, промежутки между ними и образуют «пещеры», к-рые наполнены кровью. Благодаря специальному строению кровеносных сосудов кровь при половом возбуждении наполняет под давлением пещеристые тела, что приводит к уплотнению и выпрямлению полового члена — эрекции. На свободном конце головки полового члена находится наружное отверстие мочеиспускательного канала. Кожа, покрывающая половой член у основания головки, образует свободную складку — крайнюю плоть (препуцием). Между головкой и крайней плотью остается щелевая полость. Длина крайней плоти и величина ее полости индивидуально изменчивы. У мальчиков до десятилетнего возраста крайняя плоть полностью покрывает головку. На внутренней поверхности крайней плоти располагаются сальные железы, секрет к-рых вместе с эпителиальными клетками, слущивающимися с поверхности крайней плоти и головки полового члена, образует препуциальную смазку — *смегму*.

У ж е н щ и н к внутренним П. о. относятся яичники, маточные трубы, матка, влагалище. Яичник — парная женская половая железа, расположенная в малом тазу по обеим сторонам от матки. В яичниках развиваются женские половые клетки — яйцеклетки. Кроме того, яичник является одной из важных желез внутренней секреции, выделяющей в кровь гормон, к-рый определяет нормальную функцию П. о. и вторичные половые признаки (голос, развитие молочных желез, оволосение по женскому типу и др.). Деятельность яичника зависит от возраста женщин и функционального состояния организма в целом.

Яичник свободно и подвижно укреплен связками между маткой и боковой стенкой таза и на короткой брыжейке подвешен к широкой связке матки. На разрезе яичника видны фолликулы, в к-рых находятся половые клетки. В зависимости от стадии развития фолликулы имеют различную величину. Созревший фолликул (граафов пузырек) лопается (происходит овуляция), яйцеклетка попадает в полость брюшины, откуда по маточной (фаллопиевой) трубе поступает в матку.

Маточные трубы (яйцеводы) начинаются от углов тела матки и свободным концом открываются в брюшную полость. В трубе различают часть, заключенную в стенке матки (маточную часть), суженный отдел (перешеек) и расширенный отдел (ампулу, заканчивающуюся воронкой с бахромчатым краем). Стенка трубы имеет серозную, соединительнотканную, мышечную и слизистую оболочки. Слизистая оболочка трубы с одной стороны переходит в слизистую оболочку матки, с другой — примыкает к оболочке брюшной полости; следовательно, маточная труба открывается в полость брюшины. В связи с этим создается опасность проникновения инфекции через женские половые органы в полость брюшины.

Если оплодотворенная яйцеклетка задерживается в трубе, напр. при ее воспалении, наступает *внематочная беременность* (трубная беременность).

Матка — непарный полый мышечный орган; расположена в малом тазу между мочевым пузырем (лежит спереди матки) и прямой кишки (сзади от нее). Во время *беременности* в матке развивается *плод*.

В матке различают дно, тело, перешеек и шейку. Матка обычно имеет грушевидную форму, верхняя часть образует ее дно. Полость тела матки на разрезе имеет форму треугольника, в верхние углы к-рого открываются устья маточных труб, в нижний — внутреннее отверстие канала шейки матки. Стенка матки состоит из трех слоев: слизистой оболочки (эндометрия), мышечной оболочки (миометрия) и серозного (брюшинного) покрова (периметрия). При беременности величина и форма матки изменяются за счет увеличения мышечных волокон. После родов матка постепенно уменьшается, почти достигая прежних размеров. В пожилом возрасте, особенно после прекращения менструаций, матка уменьшается в размерах.

Слизистая оболочка матки ритмически изменяется в соответствии с менструальным циклом и проходит три фазы, последовательно сменяющие друг друга (см. *Менструальный цикл*). Ритм циклических изменений в матке регулируется взаимодействием центральной нервной системы, *гормонов*, выделяемых яичником и передней долей гипофиза (см. *Эндокринная система*).

Матка фиксирована в тазу при помощи брюшины, связок, фасций и мышц тазового дна. Брюшина покрывает переднюю и заднюю поверхности матки, переходя на боковые, и образует широкую связку матки, в свободной верхней части к-рой располагаются маточные трубы. В шейке матки различают влагалищную часть, выступающую в просвет влагалища и поэтому доступную осмотру гинеколога с помощью зеркал, и надвлагалищную часть, расположенную выше и недоступную непосредственному осмотру. Канал шейки матки имеет веретенообразную форму, его внутренняя поверхность выстлана слизистой оболочкой с многочисленными складками. Слизистая оболочка канала шейки матки вырабатывает слизистый секрет щелоч-

ной реакции, к-рый обладает выраженными бактерицидными свойствами, что препятствует проникновению инфекции из влагалища в матку. Щелочная реакция секрета имеет определенное значение в процессе оплодотворения, поскольку активизирует движения сперматозоидов. По бокам шейки матки и верхней части влагалища располагаются скопления жировой клетчатки (параметрий).

При нормальных условиях матка расположена в центре таза. При пустом мочевом пузыре дно и тело матки направлены вперед, передняя поверхность смотрит вперед и вниз, при этом тело матки образует с шейкой угол, открытый кпереди. Положение матки в тазу меняется при беременности, переполненных мочевом пузыре, прямой кишке и в других физиологических условиях.

Влагалище — полый мышечный орган в виде трубки длиной 7—9 *см*, к-рая сверху охватывает шейку матки и образует свод, а снизу открывается в половую щель. У девственниц отверстие в половой щели прикрыто выростом слизистой оболочки — девственной плевой, имеющей, как правило, небольшое отверстие. При первом половом акте девственная плева разрывается. Стенки влагалища состоят из трех оболочек.

К наружным женским П. о. (вульве) относятся: лобок — самый нижний участок передней брюшной стенки, кожа к-рого покрыта волосами; большие половые губы, образованные двумя складками кожи и содержащие соединительную ткань; малые половые губы, расположенные кнутри от больших половых губ и содержащие сальные железы. Щелевидное пространство между малыми губами образует преддверие влагалища. В верхней части преддверия располагается клитор, к-рый является органом полового чувства; он соответствует пещеристым телам мужского полового члена. Книзу от клитора находится наружное отверстие мочеиспускательного канала с несколько округлыми краями. Кзади и книзу от него расположено отверстие влагалища. По бокам от влагалища открываются протоки больших (бартолиновых) желез преддверия влагалища, выделяющие секрет, увлажняющий слизистую оболочку малых губ и преддверия. По бокам от нижнего конца влагалища располагаются луковицы преддверия, похожие на пещеристую ткань мужского полового члена. В преддверии имеются мелкие сальные железы.

Заболевания и повреждения половых органов. Как у мужчин, так и у женщин встречаются пороки развития, неправильное положение П. о., возникают воспалительные и опухолевые заболевания. Пороки развития наблюдаются сравнительно редко, к ним относятся уменьшение или увеличение органов или их недоразвитие. Причинами пороков развития могут быть инфекционные заболевания, интоксикации, облучение, перенесенные матерью в ранние сроки беременности, когда зародыш особенно чувствителен к воздействию вредных факторов. Для предупреждения пороков развития у плода беременные должны остерегаться инфекционных заболеваний (не посещать больных инфекционными болезнями и не ухаживать за ними, избегать больших скоплений людей — посещения кино, театров во время эпидемий гриппа), не принимать лекарств без назначения врача, соблюдать правильный режим труда и отдыха, больше бывать на свежем воздухе.

К порокам развития П. о., характеризующимся наличием у одного индивидуума признаков обоих полов, относится гермафродитизм (двуполость), к-рый может быть истинным и ложным. Для истинного гермафродитизма (встречается редко) характерно наличие и яичников, и яичек. Выраженность признаков того или иного пола зависит от функции половых желез. При ложном гермафродитизме (псевдогермафродитизме), к-рый наблюдается чаще истинного, половые железы сформированы по определенному, мужскому или женскому, типу, но имеются отклонения в строении наружных П. о. Гермафродитизм может быть заподозрен при обнаружении у ребенка гипоспадии (отсутствия части нижней стенки мочеиспускательного канала) в сочетании с *крипторхизмом*, недоразвитого полового члена, напоминающего увеличенный клитор, раздвоенной мошонки, похожей на большие половые губы. Для определения истинной половой принадлежности используют специальные методы диагностики. Родителям ребенка с гермафродитизмом следует знать, что этот порок развития требует лечения, и чем раньше они обратятся к врачу, тем эффективнее лечение и меньше опасность психической травмы у ребенка в будущем. Наиболее целесообразно определять половую принадлежность ребенка в возрасте до двух лет.

У мужчин из пороков развития П. о. могут встречаться нарушения развития яичек: отсутствие одного или двух яичек, их недоразвитие, добавочные яички (обычно они недоразвиты), незавершенное опущение яичек в мошонку (крипторхизм) и необычное их расположение.

Из пороков развития полового члена чаще встречаются: расщепление и укорочение передней или задней стенок мочеиспускательного канала (уретры); заращение или сужение наружного отверстия уретры, образование в ней клапанов и сужений. К порокам развития относят также *фимоз* — стойкое сужение крайней плоти, не позволяющее полностью обнажить головку полового члена. Насильственное обнажение головки полового члена может привести к ее ущемлению в кольце узкой крайней плоти и развитию *парафимоза.* Пороками развития считаются также *водянка яичка*, киста семенного канатика и др.

Резко выраженные пороки развития П. о. исключают возможность деторождения и половой жизни. Более легкие могут нарушать половую жизнь, мочеотделение, предрасполагать к воспалительным и другим заболеваниям.

Большинство пороков развития П. о. может быть полностью излечено при раннем обращении родителей ребенка к врачу.

Воспалительные заболевания П. о. у мужчин в большинстве случаев имеют инфекционную, грибковую либо паразитарную природу и вызываются вирусами, бактериями, грибками, простейшими, гельминтами. Из воспалительных заболеваний полового члена наиболее часто встречаются баланит и баланопостит (см. *Баланит*). Воспаление П. о. нередко вызывают возбудители, обитающие в организме человека,— кишечная палочка, протей, энтерококки и др. При ослаблении общей сопротивляемости организма инфекция, распространяясь вдоль мочеполовых путей по лимфатическим сосудам, может поражать уретру (см. *Уретрит*), предстательную железу (см. *Простатит*), семенные пузырьки (везикулит), семявыносящие протоки, придатки и яички. Иногда инфекция переходит и на кавернозные (пещеристые) тела полового члена, обусловливая их воспаление. Из болезней, вызываемых простейшими, самой частой является *трихомониаз*, это заболевание передается половым путем.

Ряд инфекционных заболеваний — эпидемический паротит, бруцеллез, тифы, туляремия, туберкулез, грипп, вирусный гепатит — могут сопровождаться воспалением яичка (см. *Орхит*) или его придатка (см. *Эпидидимит*).

Особую группу составляют *венерические болезни*, к-рые передаются половым путем (см. *Гонорея*, *Сифилис*). Заражение происходит чаще всего при случайных половых связях, несоблюдении гигиены половой жизни (см. *Половая жизнь*); в немалой степени этому способствует алкогольное опьянение (см. *Алкоголизм*).

Повреждения П. о. делятся на закрытые и открытые. Ушибы П. о. сопровождаются гл. обр. болью и кровоизлиянием. Открытые повреждения П. о. могут быть поверхностными (повреждение кожи, крайней плоти, разрыв уздечки) и глубокими с нарушением целости кавернозных тел полового члена, мочеиспускательного канала, ранением яичек. Встречаются случаи травматической ампутации полового члена, кастрации. Открытые повреждения П. о. опасны сильным кровотечением, нарушением мочеиспускания, возможностью проникновения возбудителей инфекции.

Закрытые повреждения, кроме ушиба, требуют хирургического вмешательства, направленного на остановку кровотечения, удаление гематомы, восстановление нормальных анатомических соотношений, устранение препятствия для оттока мочи.

При лечении открытых повреждений П. о. удаляют размозженные и омертвевшие ткани, сгустки крови и инородные тела, стремятся максимально восстановить целостность органа.

Из опухолевых заболеваний П. о. у мужчин чаще встречается доброкачественная опухоль — *аденома предстательной железы.* Ею заболевает около половины мужчин пожилого возраста, что обусловлено гормональными сдвигами. Следствием нелеченой аденомы предстательной железы являются нарушение мочеотделения, инфицирование мочевых путей, образование камней в мочевом пузыре, почечная недостаточность и др.

Рак предстательной железы встречается сравнительно редко. Среди доброкачественных новообразований мужского мочеиспускательного канала (уретры) чаще других встречаются так наз. остроконечные кондиломы, их еще называют вирусными папилломами, реже — полипы и аденомы. Рак уретры — явление более редкое, он пора-

жает преимущественно пожилых мужчин. Рак полового члена встречается редко и обычно является следствием хронического воспалительного процесса, чему способствует длительный застой содержимого препуциального мешка (смегмы) при фимозе или постоянное выделение гноя из мочеиспускательного канала при нелеченом хроническом уретрите.

Опухоли яичка чаще бывают злокачественными и поражают молодых людей. Нередко эти опухоли вырабатывают половые гормоны, что вызывает преждевременное половое созревание у мальчиков.

Заболеванием П. о., требующим неотложного обращения к врачу, является перекрут яичка. При этом происходит нарушение кровообращения, появляются сильная боль и припухлость мошонки, тошнота, рвота, обморок. В запущенных случаях яичко может омертветь.

Профилактика заболеваний П. о. у мужчин, особенно воспалительных, включает соблюдение правил *личной гигиены* и гигиены *половой жизни*, ежедневное обмывание наружных П. о., головки полового члена и внутренней поверхности крайней плоти. Соблюдать эти правила необходимо с детства. Более длительный, чем обычно (т. е. после 3—4 лет), так наз. физиологический фимоз у мальчиков, с к-рым они рождаются, требует обращения к врачу.

У женщин пороки развития могут выражаться как в нарушении анатомического строения П. о. (отсутствие влагалища, матки, удвоение их и др.), так и в задержке их развития — инфантилизме. При нек-рых видах пороков развития, напр. при удвоении матки, влагалища, функции П. о. могут не нарушаться: сохранены менструации, женщины беременеют и рожают. Но у нек-рых из них встречается самопроизвольное прерывание беременности в ранние сроки, а при донашивании роды могут сопровождаться первичной родовой слабостью, поэтому беременные должны обязательно находиться под строгим врачебным наблюдением. Отсутствие влагалища сопровождается аменореей (отсутствием менструаций); половая жизнь невозможна. Этот порок развития лечат оперативными методами.

Неправильное положение П. о., особенно матки, ее смещение вниз вплоть до выпадения из половой щели (см. *Выпадение матки*), перегибы и наклоны кпереди и кзади (загиб матки) связаны с нарушением тонуса матки, перерастяжением при повреждении ее подвешивающего связочного аппарата и мышц тазового дна; кроме того, загиб матки кзади может возникнуть после воспаления внутренних половых органов, сопровождающегося образованием спаек, что приводит в ряде случаев к потере подвижности матки. Последнее обстоятельство может обусловить патологическое течение беременности (ущемление беременной матки, самопроизвольные *аборты*). Для предупреждения загиба матки, связанного с перенесенным воспалением, необходимо своевременно проводить по указанию врача противовоспалительное лечение до полной ликвидации процесса. Необходимо также следить за регулярным опорожнением мочевого пузыря, т. к. иногда у девочек и женщин существует вредная привычка задерживать мочеиспускание, что также способствует возникновению загиба. Важную роль в профилактике неправильного положения П. о. играют гимнастические упражнения.

Причиной воспалительных заболеваний служит попадание болезнетворных микроорганизмов в половые пути женщины. В зависимости от преимущественного поражения тех или иных П. о. различают следующие заболевания: воспаление придатков матки — *аднексит*, воспаление матки — *метроэндометрит*, воспаление шейки матки — цервицит, а также *эрозию шейки матки*, воспаление влагалища — *кольпит*, воспаление наружных половых органов — *вульвит* и др. Попаданию болезнетворных организмов в половые пути женщины способствуют несоблюдение правил личной гигиены и гигиены *половой жизни*, а также случайные половые связи, к-рые, кроме того, чреваты опасностью заражения *трихомониазом*, *гонореей* и *сифилисом*. Кроме того, болезнетворные микробы, обитающие в организме, при ослаблении общей сопротивляемости могут быть занесены в половые пути женщины по кровеносным и лимфатическим сосудам. Таким путем возникает туберкулез П. о., не передающийся половым путем.

В П. о. женщины, чаще в матке и яичниках, могут развиваться как доброкачественные, так и злокачественные опухоли. Из доброкачественных опухолей наиболее часто встречаются миома матки (фибромиома) и киста яичников. В большинстве случаев при миоме нарушается менструальный цикл (обильные продолжительные месячные вплоть до маточных кровотечений). Миома больших размеров может сдавливать соседние органы, что проявляется учащенным мочеиспусканием или запорами. При миоме небольших размеров женщины могут беременеть так же часто, как и не страдающие этим заболеванием, однако у них могут наблюдаться бесплодие, самопроизвольные аборты, при донашивании — первичная слабость родовой деятельности и в послеродовом периоде — кровотечения. Миома матки, даже больших размеров, может протекать и бессимптомно. Женщины с этим заболеванием должны обязательно находиться под врачебным наблюдением в женской консультации.

Киста яичников может ничем не проявляться и часто обнаруживается лишь при гинекологическом исследовании. Однако возможен перекрут кисты, что сопровождается резкими болями внизу живота, рвотой, иногда повышением температуры. Такие больные нуждаются в срочной госпитализации для хирургического лечения.

Злокачественные опухоли (рак матки и яичников) чаще возникают в климактерическом или близком к нему периоде (см. *Климактерический период*). Поэтому для раннего выявления и своевременного лечения онкологических заболеваний все женщины должны регулярно 2 раза в год посещать врача-гинеколога, даже если их ничто не беспокоит и они чувствуют себя вполне здоровыми; не следует также уклоняться от профилактических осмотров (см. *Медицинские осмотры*).

ПО́МОЩЬ НА ДОМУ́ — см. *Внебольничная помощь*.

ПОНО́С — многократное или однократное опорожнение кишечника с выделением жидких каловых масс. В большинстве случаев П. является защитной реакцией, направленной на удаление из организма ядовитых веществ болезнетворных микроорганизмов, слизи, продуктов гниения или брожения, нек-рых лекарственных препаратов.

П. не самостоятельное заболевание, а симптом многих болезненных процессов. Его возникновению способствуют острые инфекционные заболевания, напр. *дизентерия*, пищевые токсикоинфекции (см. *Токсикоинфекции пищевые*), брюшной тиф (см. *Брюшной тиф, паратифы*), *холера*, хронические воспалительные процессы кишечника (хронический энтероколит, *колит*, неспецифический язвенный колит) и др.

К расстройству стула ведут нарушения пищеварения в верхних отделах жел.-киш. тракта: угнетение желудочной секреции (ахилия), недостаток сока поджелудочной железы, желчи, нарушение процессов всасывания в тонкой кишке. Известны неврогенные П., возникающие при страхе, тревоге, боли и т. п. Непереносимость нек-рых пищевых продуктов (молока, яиц, ягод, фруктов, овощей) в ряде случаев сопровождается расстройством стула. П. — один из симптомов отравлений красителями, растворителями, пестицидами, лекарственными препаратами.

Установить причину возникновения П. можно только на основании клинических, лабораторных, бактериологических данных, рентгенологических и эндоскопических исследований. Поэтому при появлении расстройства стула необходимо обратиться в поликлинику за квалифицированной медпомощью. Для врача важен четкий рассказ больного о своем состоянии. Следует обратить внимание на частоту стула, наличие тенезм (частых болезненных позывов к дефекации), консистенцию каловых масс, их цвет и запах. Особое значение имеет примесь крови или слизи в кале; важно отметить, смешана ли кровь с калом или находится на поверхности, окрашена ли слизь в розовый цвет, выделяется ли кровь темными сгустками. При повторяющемся П. следует уточнить, какие факторы провоцируют расстройство стула: пищевые продукты, лекарства, эмоциональное потрясение и др.

Многие пациенты не обращаются за медпомощью из-за боязни госпитализации в инф. б-цу. Такое мнение ошибочно, т. к., с одной стороны, вероятность внутрибольничного заражения сведена к нулю, а с другой — госпитализации подлежат только такие пациенты, к-рые представляют опасность для окружающих или по состоянию здоровья нуждаются в больничной помощи. Эти вопросы может решать врач. До установления диагноза больного по возможности изолируют от других членов семьи, выделяют ему отдельную посуду, полотенце, протирают дверные ручки дезинфицирующим р-ром. Больным резко ограничивают прием пищи, особенно жирных и острых блюд, молока, фруктов и овощей. Недопустимо *самолечение*, в частности бесконтрольный прием антибиотиков, поскольку эти препараты меняют клиническую кар-

тину заболевания, затрудняя постановку правильного диагноза, и, кроме того, могут вызвать нежелательные реакции и способствовать переходу процесса в затяжную, хроническую форму.

ПОРОКИ РАЗВИТИЯ — врожденные отклонения в строении организма, возникающие в процессе внутриутробного развития.

Причиной П. р. являются неблагоприятные факторы, воздействующие на плод в период формирования органов — в первые 6—12 нед. беременности. Особую опасность в этом отношении представляют алкоголизм родителей, и прежде всего матери, *венерические болезни*, в первую очередь *сифилис*. Установлена также причинная роль ряда вирусных заболеваний, перенесенных женщиной во время беременности: *кори*, *краснухи*, токсического *гриппа*, *паротита эпидемического*, вирусного гепатита (см. *Гепатит вирусный*). Неблагоприятными для плода оказываются неполноценное питание будущей матери (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери), курение, а также нек-рые заболевания родителей, напр. сахарный диабет у матери (см. *Диабет сахарный*), бесконтрольное применение лекарств. Во многих случаях установить причину П. р. у ребенка не удается.

Механизм развития врожденного порока состоит в гибели нек-рых тканей плода или нарушении последовательности формирования органов и тканей.

Могут быть П. р. одиночные и множественные, внешних частей тела и внутренних органов. Одиночные П. р.— это недоразвитие или полное отсутствие какого-либо органа, напр. конечностей, недоразвитие или, напротив, избыточное развитие отдельных органов или их частей, заращение естественных отверстий, напр. пищевода, желудка, прямой кишки и т. п. Наиболее частые П. р. опорно-двигательной системы: врожденные *вывихи*, косолапость, уменьшение или увеличение количества пальцев на руках и ногах, иногда сращение пальцев. Часто наблюдаются П. р. лица: расщелина губы, верхней челюсти, твердого неба (термины «заячья губа», «волчья пасть» устарели).

Из П. р. внутренних органов чаще встречаются врожденные *пороки сердца*, сужение пищеварительного тракта и желчных протоков, неправильное формирование бронхиального дерева, П. р. мочеполовой системы.

Множественные П. р. чаще встречаются у близнецов, сросшихся какими-либо частями тела; иногда один плод развит правильно, а другой недоразвит. В большинстве случаев множественные П. р. несовместимы с жизнью. В то же время известны случаи продолжительной жизни правильно развитых близнецов; напр., так наз. сиамские близнецы, сросшиеся в области крестца, дожили до преклонного возраста.

Тяжелые П. р. приводят к внутриутробной смерти плода, а нек-рые, напр. полное заращение естественных отверстий тела или отсутствие головного мозга,— к смерти вскоре после рождения. Многие одиночные П. р., напр. конечностей, непосредственной опасности для жизни не представляют; то же самое относится к П. р. лица. Пороки развития внутренних органов также неравнозначны с точки зрения прогноза.

Ряд П. р., особенно лица, устраняют оперативным путем. Расщелины губы, челюсти, неба с успехом оперируют в первые-третьи сутки после рождения или на третьем месяце жизни; впоследствии косметич. дефект, связанный с такой операцией в детстве, исправляют в косметологических лечебницах. С успехом оперируют врожденные пороки сердца и т. д.

Профилактика П. р.: предупреждение заболеваний матери, исключение таких вредных факторов, как алкоголь, бесконтрольное применение лекарств, особенно опасных в первый период беременности. При хрон. болезнях (напр., обмена веществ), если женщина хочет иметь ребенка, необходимы консультация с врачом, всестороннее обследование и строжайшее соблюдение врачебных предписаний во время беременности.

ПОРОКИ СЕРДЦА — патологические изменения в строении сердца и отходящих от него сосудов, нарушающие деятельность сердца. Различают врожденные П. с., возникающие в период внутриутробного развития плода, и приобретенные П. с., к-рые появляются после рождения в результате поражения клапанов или перегородок камер сердца при различных заболеваниях. Клапаны сердца, расположенные между предсердиями и желудочками сердца и между желудочками и отходящими от них сосудистыми стволами, закрывают соответствующие отверстия между отделами сердца в определенные фазы его деятельности, обеспечивая ток крови в нужном направлении.

Приобретенные П. с. развиваются чаще всего в результате *ревматизма*, но могут быть и следствием *сепсиса*, *сифилиса*, *атеросклероза*, травмы. Приобретенные П. с. чаще характеризуются поражением клапанного аппарата — изменением формы клапана, сморщиванием его створок (рис. 1—4). Это сопровождается нарушением функции клапана, к-рый не может полностью закрыть соответствующее отверстие между камерами сердца. В результате при работе сердца кровь частично возвращается в те отделы, из к-рых она поступила. Это создает дополнительную нагрузку на мышцу сердца, ведет к увеличению ее массы и последующему «утомлению». Такой П. с. называют недостаточностью клапана, напр. недостаточность двустворчатого (митрального) клапана. Поражение клапана со сращением его створок ведет к сужению соответствующего отверстия между камерами сердца, что препятствует нормальному току крови. Это также затрудняет работу сердца и вызывает «утомление» его мышцы. Такой П. с. называют стенозом, напр. сужение левого предсердно-желудочкового отверстия — так наз. митральный стеноз. Нередко недостаточность какого-либо клапана сочетается с сужением соответствующего отверстия. Иногда поражается несколько клапанов — в таких случаях говорят о комбинированном П. с.

Больной П. с. многие годы может не замечать своего заболевания, чувствовать себя хорошо, выполнять обычную работу. Это объясняется тем, что сердце обладает большими резервными возможностями, к-рые позволяют компенсировать имеющийся порок за счет усиленной работы соответствующих отделов. В такой стадии П. с. называют компенсированным. Но и в этих случаях врачебное обследование выявляет достоверные признаки П. с.: изменение

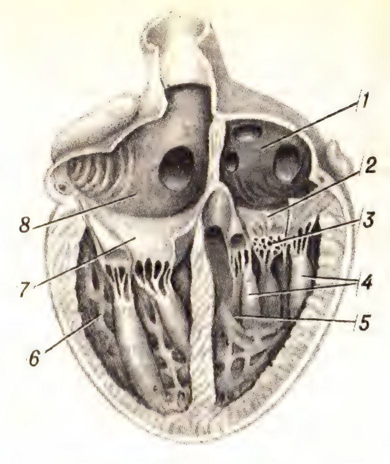


Рис. 1. Схематическое изображение сердца при недостаточности двустворчатого клапана (продольный разрез): *1* — полость левого предсердия; *2* — двустворчатый клапан; *3* — место поражения клапана рубцовым процессом, мешающим плотному смыканию краев клапана; *4* — сосочковые мышцы; *5* — полость левого желудочка; *6* — полость правого желудочка; *7* — трехстворчатый клапан (непораженный); *8* — полость правого предсердия.

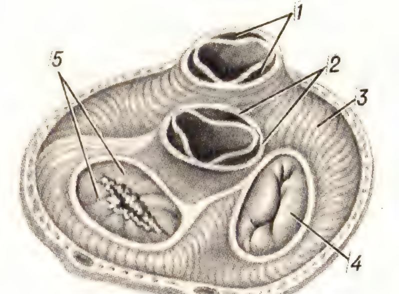


Рис. 2. Схематическое изображение сердца при недостаточности двустворчатого клапана (поперечный разрез на уровне предсердно-желудочковой перегородки; вид сверху): *1* — легочный сосудистый ствол; *2* — аорта; *3* — предсердно-желудочковая перегородка; *4* — непораженный трехстворчатый клапан в закрытом состоянии (предсердно-желудочковое отверстие полностью перекрыто клапанными створками); *5* — двустворчатый клапан, пораженный рубцовым процессом, в закрытом состоянии (края клапана смыкаются не полностью, в результате чего остается отверстие).

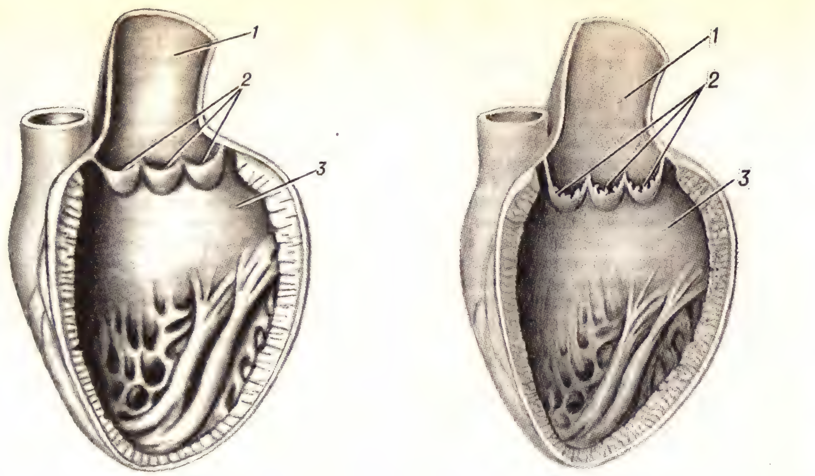


Рис. 3. Схематическое изображение полулунных клапанов аорты при продольном разрезе сердца (слева — нормальные клапаны, справа — клапаны, пораженные рубцовым процессом): *1* — аорта; *2* — полулунные клапаны; *3* — полость левого желудочка сердца.

размеров сердца и сердечных тонов, появление характерных сердечных шумов и т. д. Прогрессирование болезни может привести к истощению резервных возможностей сердца и ослаблению его деятельности — так называемой сердечной недостаточности (см. *Сердечно-сосудистая система*). В этой стадии порок сердца считается декомпенсированным. Развитию декомпенсации способствуют обострения ревматизма, ведущие к усилению деформации клапанов и поражению мышцы сердца, физическое перенапряжение, различные инфекционные и другие заболевания, беременность и роды. В большинстве случаев нарушение носит обратимый характер: при своевременно начатом, систематическом, полноценном лечении удается восстановить и длительно — годами и даже десятилетиями — поддерживать состояние компенсации.

Врожденные пороки сердца возникают в результате неправильного формирования сердца и крупных сосудов в период внутриутробного развития плода. Кроме клапанных пороков, врожденные П. с. характеризуются дефектами в перегородках между предсердиями и желудочками. При этом часть крови устремляется из левых камер сердца в правые, где смешивается с венозной кровью, и возвращается в легкие, либо из правых камер часть крови, минуя легкие, попадает в левый желудочек сердца, а затем в аорту, вследствие чего нарушается снабжение тканей кислородом и возрастает нагрузка на сердце. К этой же группе П. с. относятся неправильности расположения и строения больших сосудов (напр., сужение легочного ствола, незаращение боталлова протока). Нередко при врожденных П. с. у одного больного имеется сочетание нескольких дефектов. Обычно признаки врожденного П. с. (сердечные шумы, синюшность и др.) обнаруживаются вскоре после рождения ребенка. В зависимости от характера и выраженности порока течение заболевания может быть различным: в одних случаях порок несовместим с жизнью, в других — больные доживают до преклонного возраста без особых жалоб. Нередко больной врожденным П. с. отстает в развитии от сверстников, его трудоспособность, а также сопротивляемость организма снижены, он чаще болеет инф. и другими заболеваниями.

Лечение больного с П. с. проводит врач. Оно зависит от вида порока и направлено прежде всего на улучшение работоспособности сердца и компенсацию расстройств кровообращения. С этой целью устанавливают оптимальный для больного режим отдыха и труда. Профессиональная деятельность должна соответствовать возможностям пораженного сердца, пределы нагрузки устанавливаются индивидуально. Очень важен систематический самоконтроль: следует избегать таких физических нагрузок и эмоциональных напряжений, к-рые вызывают одышку, сердцебиение, перебои в сердце. Даже при компенсированном П. с. нужно избегать переутомления, связанного с тяжелым физическим трудом, бессонными ночами, половыми излишествами, интенсивными спортивными тренировками и участием в соревнованиях, пребыванием на пляже или в парильне, трудными туристскими походами, горными восхождениями и т. п. Все это может ухудшить состояние больного и вызвать декомпенсацию. В то же время показана лечебная физкультура, ограниченная упражнениями, к-рые рекомендовал врач. В стадии декомпенсации ограничения режима становятся более строгими: при выраженных расстройствах кровообращения больной должен соблюдать полупостельный, а в нек-рых случаях и постельный режим. В последнем случае изголовье постели приподнимают (для облегчения дыхания). Иногда больной лучше себя чувствует, сидя с опущенными ногами в кресле, имеющем высокую спинку. Помещение, в к-ром он находится, нужно регулярно проветривать.

Важно соблюдать рекомендации врача в отношении диеты. Питание должно быть регулярным и умеренным, чтобы избыточный вес не затруднял работу сердца. Не следует есть на ночь (последний прием пищи должен быть не позже чем за 3—4 часа до сна). Ограничивают потребление поваренной соли, поскольку она способствует задержке жидкости в организме. Одновременно, чтобы избежать *отеков*, ограничивают количество потребляемой жидкости. Запрещается прием алкогольных напитков. Полезны молочные продукты, фрукты (особенно абрикосы, персики, курага). При необходимости больному с декомпенсированным П. с. назначают специальную диету (см. *Лечебное питание*).

Больной с декомпенсированным П. с. нуждается в систематическом лекарственном лечении, к-рое проводится по назначению и при постоянном наблюдении врача. Применяют средства, улучшающие сократительную способность сердца, и мочегонные препараты, облегчающие работу сердца путем уменьшения объема циркулирующей в организме жидкости. Лечение этими лекарствами проводится систематически в течение многих лет. В зависимости от состояния больного меняют препараты, их дозы, способы введения, но принцип постоянного применения лекарств, улучшающих кровообращение, остается неизменным. Самостоятельная отмена лекарства или изменение дозировки, не согласованные с врачом, могут сделать лечение неэффективным, вызвать осложнения. Сан.-кур. лечение в кардиологических санаториях показано только больным с компенсированным П. с. без признаков обострения *ревматизма*, преимущественно на местных климатических курортах, а также в нежаркое время года в Кисловодске и нек-рых других.

Огромным достижением современной медицины в лечении больных с врожденными и приобретенными П. с. явилось применение в клинической прак-

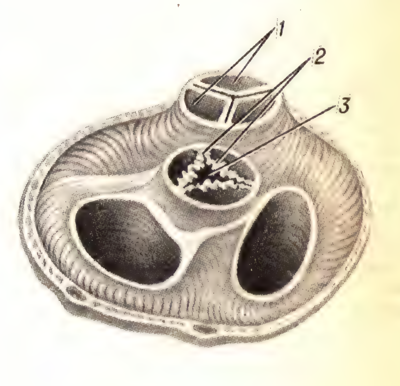


Рис. 4. Схематическое изображение сердца при недостаточности аортальных клапанов (поперечный разрез на уровне полулунных клапанов аорты и легочного ствола; вид сверху): *1* — непораженные клапаны легочного ствола в сомкнутом состоянии; *2* — клапаны аорты, пораженные рубцовым процессом, в сомкнутом состоянии (края клапанов смыкаются не полностью, в результате чего остается отверстие — *3*).

тике операций на сердце. Они впервые позволили не только бороться с последствиями порока, но и в ряде случаев устранять сам порок. Операции при П. с. вошли в клиническую практику во 2-й половине 20 в.

При сращении створок клапана и сужении отверстия между камерами сердца хирург рассекает эти сращения и восстанавливает нормальную проходимость. В других случаях обезображенные клапаны при операции удаляют и заменяют искусственными.

При врожденных П. с. операция также позволяет во многих случаях устранить имеющийся дефект. Возможности оперативного лечения значительно возросли после введения в клиническую практику методов гипербарической оксигенации (см. *Баротерапия*), а также аппаратов искусственного кровообращения, к-рые обеспечивают движение крови по сосудам при остановленном сердце, выключенном из кровообращения. При этом работу сердца временно выполняет аппарат искусственного кровообращения.

Следует подчеркнуть, что операция показана далеко не каждому больному. При нек-рых видах порока, как указано выше, хороший эффект дает консервативное лечение. Поэтому только врач-специалист может сказать, нужна ли данному больному операция, и определить сроки оперативного вмешательства.

Больной с П. с. после операции находится под наблюдением терапевта и кардиохирурга; он должен строго соблюдать назначенный режим труда, отдыха, питания, лекарственного лечения, занятий лечебной физкультурой. Естественно, хирургические и консервативные методы лечения П. с. не противопоставляются, а дополняют друг друга, обогащая возможности современной медицины. За успехи в хирургическом лечении П. с. группе ведущих советских хирургов (А. Н. Бакулеву, П. А. Куприянову, Б. В. Петровскому и др.) была присуждена Ленинская премия.

Принципы предупреждения П. с. во многом совпадают с профилактикой ревматизма и других заболеваний, ведущих к образованию порока. Охрана здоровья беременной женщины (исключение контактов с инф. больными, отказ от употребления алкогольных напитков, курения и приема по собственной инициативе любых лекарств) служит профилактике врожденных П. с. При наличии П. с. принимаются меры по предупреждению декомпенсации сердечной деятельности и обострения ревматического процесса. С этой целью осуществляется *диспансеризация* больных с П. с. в поликлиниках по месту жительства или работы. Необходимо рациональное трудоустройство больного с исключением неблагоприятных воздействий производственных факторов (тяжелого физического труда, работы в сыром помещении, на сквозняке и т. п.). Необходимы полноценные отдых и ночной сон, прогулки на свежем воздухе. Курение и употребление алкогольных напитков запрещается. Женщины, страдающие П. с., при решении вопроса о возможности иметь ребенка должны проконсультироваться с врачом, т. к. беременность и роды могут привести к декомпенсации.

При правильном выборе профессии, соблюдении режима труда и отдыха, своевременном и систематическом лечении больной с П. с. может жить полноценной жизнью и долгие годы сохранять трудоспособность.

ПОСЕДÉНИЕ — стойкое обесцвечивание волос в связи с потерей ими пигмента. Это явление сопутствует старению организма (см. *Старение*). Единичные седые волосы появляются обычно в 35—40 лет, иногда раньше, вначале седина появляется на висках, затем по всей голове; брови, ресницы седеют значительно позже. Полное поседение в пожилом возрасте — нормальное физиологическое явление.

П. у молодых людей может быть связано с нарушениями нервной системы, функции желез внутренней секреции, недостатком витаминов, малокровием, переутомлением, нервными потрясениями и др. Раннее П. может быть наследственно обусловленным и наблюдаться среди родственников в нескольких поколениях.

Поседевшие волосы обычно уже не приобретают первоначального цвета; в косметических целях их можно окрашивать растительными (басма, хна, скорлупа зеленых грецких орехов, ревень) или химическими красками (Гамма); можно пользоваться восстановителем.

Приступая впервые к окраске волос, целесообразно проконсультироваться с косметологом.

ПОСЛÉД — см. *Роды*.

ПОСЛЕРОДОВÓЙ ПЕРИÓД начинается с момента рождения последа (см. *Роды*) и длится 6—8 недель. В это время в организме родившей женщины (родильницы) происходит постепенная перестройка. Матка уменьшается в размерах. В первые дни отмечаются ее интенсивные сокращения, в последующем они замедляются. У повторно рожавших женщин эти сокращения матки могут быть болезненными (гл. обр. при кормлении грудью). Одновременно с сокращением матки происходит заживление ее внутренней поверхности и восстановление слизистой оболочки. При этом выделяется раневой секрет — так наз. лохии. Вначале лохии бывают кровянистыми, через 3—4 дня после родов становятся сукровичными, затем светлеют и на 5-й нед. после родов приобретают характер слизистых выделений. Если лохии долго остаются кровянистыми, это может быть признаком воспалительного процесса в матке. В таком случае нужно обязательно обратиться к врачу.

В П. п. происходят изменения и в других органах половой системы женщины. Постепенно восстанавливается упругость связок и мышц промежности, суживается влагалище. Молочные железы набухают, нагрубают, иногда так сильно, что появляется распирающая боль; при этом нередко повышается температура. После сцеживания эти явления проходят. В первые дни после родов из молочных желез выделяется молозиво — густая желтоватая жидкость. Выделение молока обычно начинается на 3—4-й день после родов.

Общее состояние родильницы в П. п., как правило, удовлетворительное. Возможное затруднение мочеиспускания, связанное с нарушением функции мочевого пузыря во время родов, и задержка стула легко устраняются. Однако в первые 2 дня после родов женщине бóльшую часть времени необходимо оставаться в постели, но при этом нужно стараться двигаться, периодически поворачиваясь с боку на бок. Активные движения способствуют быстрому сокращению матки, а также помогают избежать запоров и задержки мочи.

Чтобы избежать возможных *послеродовых заболеваний*, нужно особенно тщательно следить за чистотой наружных половых органов: дважды в день подмываться (в первый день после родов с помощью акушерки) слабым дезинфицирующим р-ром перманганата калия. Подкладные пеленки менять не реже 3 раз в сутки, нательное и постельное белье — ежедневно. Родильница должна 2 раза в день мыть лицо, чистить зубы, коротко стричь ногти, перед каждым кормлением и приемом пищи мыть руки с мылом, мыться можно только под душем. Чтобы предупредить возникновение трещин сосков, к-рые могут привести к развитию *мастита*, необходимо тщательно ухаживать за молочными железами. Рекомендуется обмывать их 0,5% р-ром нашатырного спирта или теплой водой с мылом после кормления, утром и вечером соски и околососковый кружок обмывать 1% р-ром борной кислоты и обсушивать ватой, желательно стерильной. Во избежание трещин в первые 2 дня, пока из соска выделяется молозиво, каждое кормление ребенка должно быть кратковременным — не более 5—7 мин. В последующие дни также важно соблюдать правила кормления грудью (см. *Грудной ребенок*). Если ребенок, утолив голод, задерживает во рту сосок, не пытайтесь вывести его силой; достаточно сжать пальцами ноздри ребенка, чтобы он открыл рот и отпустил сосок. Если после кормления в молочной железе осталось молоко, необходимо сцедить его при помощи *молокоотсоса*.

Питание родильницы должно быть полноценным и регулярным. В пищевой рацион обязательно включают кефир и творог (100—200 *г*), свежие фрукты, ягоды, овощи и другие продукты, богатые витаминами (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). Желательно не употреблять острые и трудно перевариваемые блюда (жирное мясо, горох и др.) и консервы. За сутки надо потреблять не более 2 *л* жидкости (включая и жидкие блюда). В период кормления грудью нельзя курить, употреблять алкогольные напитки, а также принимать лекарства без назначения врача. В течение 3 мес. после родов рекомендуется носить *бандаж*. Лифчик должен быть свободный, но хорошо поддерживающий молочные железы.

Необходимо чаще бывать на свежем воздухе, тщательно проветривать помещение и постельные принадлежности, проводить влажную уборку помещения. Очень важны для здоровья родильницы правильное чередование труда и отдыха, спокойная обстановка. Продолжительность сна не менее 8 час. в сутки. Надо помнить, что подъем тяжестей может привести к опущению матки; физ. упражнения следует выполнять в соответствии с указаниями врача женской консультации. Половая жизнь разрешается не ранее чем через 8 нед. после родов (предварительно посоветуйтесь с врачом женской консультации). Спустя неделю после выписки из ро-

дильного дома посетите участкового акушера женской консультации. При повышении температуры, кровотечении, трещинах на сосках, болях в молочных железах немедленно обратитесь к врачу.

ПОСЛЕРОДОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ — воспалительные заболевания молочных желез и половых органов. Воспаление молочных желез (*мастит*) возникает чаще в раннем *послеродовом периоде*. Этому способствует нарушение целости соска (трещина). Подробно клинические проявления и меры профилактики — см. статью *Мастит*.

Воспалительные заболевания половых органов возникают в результате попадания болезнетворных микроорганизмов на раневую поверхность матки, к-рая образуется после отделения плаценты, при разрывах, трещинах и ссадинах на шейке матки, во влагалище и на промежности. Эти заболевания развиваются также вследствие заноса в половые органы гноеродных микробов из очагов воспаления, имеющихся в организме родильницы (воспаление миндалин, кариес зубов и др.). П. з. способствуют преждевременное излитие околоплодных вод (см. *Роды*); ослабление организма женщины в связи с осложненным течением беременности, напр. поздними токсикозами (см. *Токсикозы беременных*), а также нарушения гигиенического режима во время *беременности* и в послеродовом периоде.

Попав на раневую поверхность матки, микробы вызывают местное воспаление; позднее оно может распространиться на околоматочную клетчатку (см. *Параметрит*) и привести к развитию *перитонита* и даже *сепсиса*.

П. з. возникают, как правило, на 3—5-й день *послеродового периода*. Ухудшается общее состояние, снижается аппетит, повышается температура (до 38° и выше), появляются озноб, головная боль. Такое состояние не может остаться незамеченным, и пока женщина находится в родильном доме, проводится соответствующее лечение. Однако иногда клинические признаки заболевания появляются на 10—14-й день после родов, а иногда и позже: повышается температура, ухудшается общее состояние, снижается аппетит, появляются боли в нижней части живота, нарушается мочеиспускание, возникают запоры. Это свидетельствует о воспалительном заболевании половых органов, поэтому женщина должна обратиться к врачу-гинекологу для своевременного лечения.

Предупреждение П. з.— одна из главных задач женских консультаций и родильных домов. Немаловажную роль играет и поведение женщины, ее отношение к рекомендациям врача в период беременности, во время *родов* и в *послеродовом периоде*. Своевременное обращение беременной в женскую консультацию, соблюдение гигиенического режима и правил *личной гигиены*, эффективное лечение токсикозов надежно предохраняют от П. з.

ПОСОБИЕ НА ДЕТЕЙ МАЛООБЕСПЕЧЕННЫМ СЕМЬЯМ — см. *Социальное страхование*.

ПОСОБИЕ НА РОЖДЕНИЕ РЕБЕНКА — см. *Социальное страхование*.

ПОСОБИЕ ПО БЕРЕМЕННОСТИ И РОДАМ — см. *Социальное страхование*.

ПОСОБИЕ ПО ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ — см. *Социальное страхование*.

ПОСУДА хозяйственная бывает металлической (стальной, чугунной, алюминиевой, латунной, мельхиоровой), керамической (гончарной, фарфоровой, фаянсовой), стеклянной, пластмассовой, деревянной. К изготовлению и содержанию П. предъявляются определенные гигиенические требования, несоблюдение к-рых может стать причиной заболевания или пищевого отравления.

Основные требования к П. всех видов: гладкая внутренняя поверхность, исключающая скопление частиц пищи и позволяющая легко освобождать П. от остатков пищи; отсутствие в составе материалов, из к-рых она сделана, вредных веществ, растворяющихся в слабых концентрациях органических к-т. Кроме того, эти материалы должны быть устойчивы к коррозии, не изменять цвета, вкуса, запаха и других свойств пищи. Промышленное изготовление посуды регламентируется ГОСТ.

Широко распространена алюминиевая посуда. В ней можно готовить любую пищу, но хранить ее более 2 сут. не рекомендуется. В такой посуде нельзя держать кислую капусту, огурцы с рассолом, т. к. от действия щелочей и кислот она портится. В оцинкованной посуде не следует готовить пищу и кипятить воду для питья, т. к. образующиеся при этом соли цинка вредны для человека. Медная посуда допускается только в луженом виде.

Важное гигиеническое значение имеет правильное мытье посуды. Плохое качество мытья и обеззараживания столовой посуды прежде всего связано с редкой сменой воды и недостаточной ее температурой, неправильными выбором и дозировкой моющих средств, загрязнением моечных ванн, щеток, мочалок.

Санитарно-эпидемиологической службой СССР для мытья посуды разрешены следующие моющие дезинфицирующие средства: паста синтетическая для мытья посуды (1 *г* пасты на 1 *л* воды); порошок Посудомой (1 стол. л. порошка на 1 *л* воды $t°$ 40—50°); моющее средство Прогресс (2—5 *г* на 1 *л* воды $t°$ 50°); синтетическое моющее дезинфицирующее средство Дезмол; кальцинированная сода (0,5% р-р при температуре воды 40—50°); горчица (1% р-р); тринатрийфосфат (1% р-р); каустическая сода (2—3% р-р $t°$ 60—70°).

Способ пользования порошками и пастами для чистки посуды: на влажную тряпку или щетку наносят немного порошка (пасты) и чистят предварительно увлажненную поверхность. Затем тщательно промывают горячей водой. Жидкими средствами смачивают тряпку или губку, протирают поверхность и оставляют на 15—20 мин., а затем смывают.

В домашних условиях рекомендуется использовать перечисленные моющие средства. Кроме того, не советуем чистить посуду твердыми порошками и металлическими щетками. Для удаления черноты на алюминиевой посуде можно использовать столовый уксус. Его можно заменить щавелевой к-той, при этом р-р в посуде (1 чайн. л. щавелевой к-ты на 5 *л* воды) надо оставить на ночь и вскипятить.

Особое значение имеют гигиенические требования к П. в местах общественного питания, т. к. один и тот же предмет за короткий промежуток времени используют несколько посетителей, среди к-рых могут быть и больные. Ванны для мытья столовой посуды в местах общественного питания оборудуются тремя гнездами, для мытья чайной, кухонной посуды и приборов — двумя гнездами. Ванны должны быть из нержавеющей стали, эмалированные или оцинкованные. Предварительно П. очищается от остатков пищи, затем моется в первой секции водой $t°$ 40—50° с добавлением одного из указанных моющих средств. Во второй секции (температура также 40—50°) повторно моют посуду и при необходимости, но с обязательным выдерживанием посуды в течение 15—20 мин., добавляют 200—250 *мл* 10% р-ра хлорной извести на 10 *л* воды. В третьей секции ванны посуда ополаскивается горячей водой (не ниже 70°). Просушивать П. следует в сушильном шкафу или на специальной полке. Вытирать П. полотенцем на предприятиях общественного питания не рекомендуется.

Детская посуда. Для приготовления пищи ребенку и его кормления выделяют отдельную посуду. Если он находится на искусственном вскармливании, то для него приобретают 6—8 бутылочек с делениями, 2—3 соски, в к-рых раскаленной иглой прокалывают отверстие такой величины, чтобы через него вытекало по одной капле молока каждые 2—3 сек. Если ребенка кормят грудью, нужно иметь 2—3 таких бутылочки — для воды и соков. Кроме того, следует купить стойку для бутылочек, маленькую воронку для переливания молока в бутылки, кастрюльку для стерилизации молока в бутылочках, щеточку, чтобы чистить эти бутылочки. Необходима большая кастрюля для кипячения всей детской посуды и других столовых принадлежностей. В дальнейшем ребенку нужно будет выделить чашку, миску или тарелку для его кормления, ложки различных размеров, а также небольшую кастрюлю для приготовления каши, овощного пюре, супа и т. д. Готовую пищу хранят в эмалированной или стеклянной посуде. Посуда с поврежденной эмалью для этой цели не годится.

Готовя овощное или фруктовое пюре, не пользуйтесь металлической теркой, т. к. при соприкосновении с металлом происходит быстрое разрушение витамина С. Возьмите лучше нож из нержавеющей стали и терку из пластмассы.

Позаботьтесь о том, чтобы детская посуда была абсолютно чистой, ежедневно кипятите ее. Готовя пищу ребенку, строго придерживайтесь правил гигиены.

ПОТЕРТОСТЬ — местное воспаление кожи, вызванное механическим раздражением. Чаще образуется на пятках и пальцах ног в результате *потливости* и неумения ухаживать за кожей ног, при ношении плохо подобранной обуви. П. может возникнуть и на других участках кожи (под мышками, на шее) вследствие трения белья (грубые швы, крахмальный воротничок), на ладонях, напр. при гребле, и др. Вначале появляются краснота, отечность и болезненность кожи на месте трения. Затем может

образоваться пузырь, содержащий прозрачную жидкость (так наз. водяная мозоль). В случае вскрытия пузыря образуется мокнущий участок кожи, что может привести к осложнению в виде нагноения (см. *Гнойничковые заболевания кожи*).

При появлении П. нужно сделать теплую ванночку с розовым р-ром перманганата калия (марганцовокислого калия) или промыть поврежденный участок кожи теплым р-ром перманганата калия или 2% р-ром борной к-ты и наложить сухую стерильную повязку. Ни в коем случае нельзя прокалывать пузырь, т. к. это может привести к проникновению в ранку гноеродных бактерий и нагноению. Нужно проследить, чтобы кожа в области П. не травмировалась дополнительно, особенно на ногах; для этого следует надевать более просторную и мягкую обувь или подкладывать под пятку специальную подушечку и т. д. Как правило, при соблюдении этих условий мозоль ссыхается, под ней вырастает «новая» кожа и все проходит бесследно. Если пузырь прорвался самостоятельно, то нужно промыть пораженную кожу указанными выше дезинфицирующими средствами и наложить сухую стерильную повязку. При появлении болезненности, красноты следует срочно обратиться к врачу.

Большое значение в предупреждении П. имеет ношение хорошо подобранной обуви, в условиях армии — предварительная ее обноска перед длительными переходами, правильное пользование портянками. Лица, занятые физическим трудом, должны пользоваться рукавицами, следить за состоянием инструментов. Необходимо лечить *потливость*, часто менять носки, белье, тщательно ухаживать за кожей (см. *Кожа*, уход). Прежде чем отправиться в пеший или лыжный поход, следует проверить, хорошо ли пригнана обувь; взять с собой стерильный бинт, бактерицидный лейкопластырь.

ПОТЛИВОСТЬ — повышенное потоотделение, не зависящее от физического напряжения, температуры окружающей среды, перегревания при укутывании и других физических факторов.

П. может быть обусловлена сильным эмоциональным возбуждением, функциональными нарушениями нервной и эндокринной систем, особенно в юношеском возрасте и в период климакса (см. *Климактерический период*), а также накоплением в крови углекислоты (так наз. холодный пот при резком ослаблении сердечной деятельности). П. часто сопровождает нек-рые инф. болезни, напр. ночные поты при *туберкулезе*, сильный пот при снижении высокой температуры у лихорадящих больных и т. п. В этих случаях обильное выделение пота происходит почти по всему телу.

Часто П. ограничивается отдельными участками тела (подошвами, ладонями, подмышечными впадинами); выделение пота при этом может быть также очень обильным. Бактерии кожи способствуют распаду веществ, выделяемых с потом, в связи с этим появляется неприятный запах; кроме того, нарушаются защитные функции кожи.

П. может способствовать появлению *потницы*, *потертости*, *опрелости*, гнойничковых и грибковых заболеваний кожи (см. *Гнойничковые заболевания кожи*, *Грибковые заболевания кожи*). Их предупреждению помогут рекомендации врача. При П. необходимо тщательно соблюдать правила *личной гигиены*: регулярно принимать теплые ванны (лучше хвойные), души или делать обтирания; не рекомендуется носить одежду, особенно белье, из синтетических тканей. После мытья подмышечные впадины, шею, складки под молочными железами полезно протирать туалетным уксусом; нельзя применять одеколон или Формидрон во избежание раздражения кожи. Для уничтожения запаха пота используют дезодоранты (Дезодоро, Одорекс, Одороно и др.). Стопы после мытья (лучше на ночь) полезно подержать 10—15 мин. в теплой воде с перманганатом калия (розовый р-р) или слабым р-ром формалина (1 чайн. л. на 1—2 *л* воды), или с настоем ромашки, дубовой коры. После ванны ноги высушивают и припудривают рекомендованной врачом присыпкой, гальманином, пастой Теймурова или протирают лосьоном Гигиена либо жидкостью Формидрон. Чулки (носки) меняют ежедневно; для подсушивания кожи и уничтожения запаха пота в них можно насыпать немного присыпки. Чтобы не вызвать пересушивания кожи и образования трещин, 1 раз в неделю смазывают кожу стоп кремом (Детским, Атласным или Питательным или специальными кремами для ухода за кожей ног). Не рекомендуется длительно носить резиновую (или на резиновой подошве) обувь, чулки (носки) из синтетических тканей. Обувь должна быть удобной, легкой, летом — открытой. При ношении спортивной обуви (кеды, кроссовки) надевают шерстяные носки и стирают их ежедневно; рекомендуется также пользоваться стельками-вкладышами, вынимая их на ночь для проветривания. Для освежения внутренней поверхности обуви с целью предотвращения потливости, а также грибковых заболеваний ног и устранения неприятного запаха можно использовать аэрозоль Тюльпан—74, к-рым в течение 2—3 сек. обрабатывают внутреннюю поверхность обуви 2 раза в нед.

При П. ладоней также применяют ванночки и протирают кожу салициловым или камфорным спиртом. При повышенной П. лица можно пользоваться лосьоном Финиш или туалетным уксусом.

В случаях упорной, постоянной потливости необходимо обратиться к врачу.

ПОТНИЦА — заболевание кожи, развивающееся вследствие повышенного потоотделения и замедленного испарения пота. Чаще наблюдается в жаркое время года у детей грудного и младшего возраста. Развитию П. способствуют перегревание при чрезмерном укутывании ребенка, особенно грудного возраста. У взрослых П. может появиться при инф. заболеваниях, сопровождающихся лихорадкой с обильным *потоотделением*, при наложении согревающих компрессов, при тучности и др. (см. *Потливость*).

П. характеризуется мелкими рассеянными или сгруппированными пузырьками с прозрачным содержимым, появляющимися на закрытых участках кожи: у детей чаще на коже спины, ягодиц, шее, в кожных складках — межъягодичной, подмышечных впадинах, у взрослых чаще в складках под молочными железами, в пахово-мошоночных складках, в подмышечных впадинах.

При П. могут появляться также красноватые отечные узелки величиной с булавочную головку и пузырьки с мутным содержимым, окруженные воспалительным венчиком. Элементы сыпи сливаются, в запущенных случаях образуются мокнущие очаги, особенно в складках кожи. У ослабленных детей П. может возникнуть на волосистой части головы и нередко осложняется *гнойничковыми заболеваниями кожи*.

Лечение проводит врач. Важно устранить факторы, ведущие к перегреванию. Полезны воздушные ванны, частое проветривание помещения, водные процедуры в виде ванн с перманганатом калия (розовый р-р), дубовой коры или череды (светло-коричневый р-р); кожу складок после ванны можно припудрить присыпкой из талька и окиси цинка, обработать прокипяченным подсолнечным маслом, можно также протирать ее (если нет мокнущих участков) 1% р-ром салицилового спирта, водкой пополам с кипяченой водой или р-ром календулы (1 стол. л. на 1 стакан кипяченой воды). Не рекомендуется носить одежду из синтетической ткани.

В целях профилактики П. необходимо бороться с потливостью и тщательно ухаживать за кожей больных: часто менять нательное белье, протирать кожу 1—2% р-ром салицилового или борного спирта или спиртовыми лосьонами. В жаркое время года лучше пользоваться одеждой из хлопчатобумажной ткани. Маленьких детей не следует слишком тепло одевать, туго пеленать, полезны регулярные водные и воздушные ванны (см. *Грудной ребенок*).

ПОТОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ — см. *Кожа*.

ПОТООТДЕЛЕНИЕ — один из физиологических механизмов регуляции обмена веществ и поддержания водно-солевого баланса. П. обеспечивает охлаждение организма (за счет испарения пота с поверхности кожи). Пот выделяется потовыми железами, расположенными в подкожной жировой клетчатке. Больше всего этих желез в подмышечных впадинах, на ладонях и подошвах. Пот на 98—99% состоит из воды; в нем содержится ок. 0,5% хлорида натрия, 0,1% мочевины, а также другие сложные органические вещества, состав и количество к-рых у разных людей не одинаковы. Именно они и определяют индивидуальный запах пота различных людей. Кроме того, с потом выделяются продукты распада, образовавшиеся в результате обмена веществ.

Значение П. в *терморегуляции* особенно велико при тяжелой мышечной работе и в условиях высокой температуры окружающего воздуха. При температуре воздуха выше температуры тела П. становится единственным средством, предохраняющим организм от перегревания. Хотя в покое в комфортных условиях П. не заметно, в действительности же происходит неощущаемая потеря влаги (в среднем организм теряет т. о. за сутки около 0,5—0,6 *л* воды). С повышением температуры окружающей среды П. усиливается сначала за счет включения в этот процесс все большего количества потовых желез, а при «работе» всех желез — за счет увеличения их «производительности». Напр., при

температуре окружающего воздуха свыше 50° за 1 час может выделиться до 2 *л* пота. В условиях высоких температур потеря воды с потом продолжается даже тогда, когда запасы ее в организме не восполняются. Это может привести к обезвоживанию и, следовательно, к нарушению многих физиологических функций (дыхания, кровообращения и т. д.). Длительное воздействие высокой температуры и привыкание к ней снижают П. Именно поэтому у жителей жарких стран кожа остается относительно сухой даже при высокой температуре окружающего воздуха.

П. может усиливаться после приема большого количества горячей и острой еды, обильного питья, при физических нагрузках, лихорадке и т. д. При эмоциональных переживаниях, напр. страхе, тревоге, П. в первую очередь усиливается на ладонях, подошвах; пот появляется также на лбу и других участках тела.

Не следует путать «потоотделение» (т. е. секрецию пота) с «потением»; о потении обычно говорят, когда замечают на ком-нибудь пот (капли пота). Его количество часто бывает связано не с интенсивностью П., а со скоростью испарения пота. Напр., если на отдельном участке тела испарение ограничено (шапка на голове, теплая одежда или обувь), то эта область тела может быть совершенно мокрой даже при умеренном П. В таких случаях, чтобы не потеть, следует подумать о замене одежды или обуви. Иногда усиленное П. у людей становится постоянным, причиняя человеку определенные неудобства. В этих случаях советуем проконсультироваться с врачом, т. к. усиление П. без видимых причин может быть симптомом какого-либо заболевания (см. также *Потливость*).

ПОЧЕСУ́ХА (пруриго) — заболевание, проявляющееся зудящей сыпью в виде рассеянных мелких розоватых узелков с пузырьком на вершине; сыпь располагается на разгибательных поверхностях конечностей, реже на туловище (так наз. строфулюс, или детская крапивница). При расчесывании пузырьки лопаются и подсыхают, образуя кровянистые корочки. Заболевание возникает гл. обр. в раннем детском возрасте, как правило, на фоне особой чувствительности к тому или иному пищевому продукту (см. *Аллергия*). Такая повышенная чувствительность может проявиться, как только ребенка начнут прикармливать, но часто и несколько позже — в результате неправильного питания. П. может возникать при употреблении в пищу яиц (особенно белка), мяса (гл. обр. мясных супов, бульонов), большого количества сахара, ягод (чаще клубники), апельсинов, нек-рых сортов рыбы; реже повышенная чувствительность возникает к молоку и другим пищевым продуктам. П. нередко осложняется гнойничковыми заболеваниями кожи, т. к. расчесы способствуют проникновению возбудителей гнойничковой инфекции. У истощенных детей и детей, страдающих рахитом и заболеваниями нервной системы, П. протекает тяжелее и труднее поддается лечению.

У взрослых П. нередко связана с нарушениями функций жел.-киш. тракта (кишечника, печени), нервной и эндокринной систем, с очагами хрон. инфекции (тонзиллит, гайморит и т. д.). Характер сыпи такой же, как и у детей; иногда она возвышается на коже в виде крупных (диам. до 0,5 *см*), сильно зудящих узелков сероватого цвета.

Лечение проводит врач. У детей исключительно важно правильное вскармливание (см. *Грудной ребенок*). Необходимо исключить из питания продукт, вызывающий аллергию. Если установить его не удается, исключают из рациона продукты, к-рые наиболее часто являются пищевыми аллергенами,— яичный белок, колбасу, консервы; ограничивают животный белок (употребляют лишь нежирные сорта говядины в отваренном виде). Нельзя перекармливать ребенка. В рацион как детей, так и взрослых включают продукты, богатые растительными белками (овощи, стручковые плоды, фрукты, исключая цитрусовые), молочнокислые продукты, особенно творог. В каждом конкретном случае диету маленького ребенка согласовывают с врачом. Необходимы ежедневные прогулки на свежем воздухе, летом показаны солнечные ванны, купания (особенно морские). Ногти ребенка должны быть всегда тщательно подстрижены, чтобы избежать расчесывания. Зуд успокаивает теплая общая ванна с дубовой корой или чередой ($t°$ 35—36°, длительность 10—15 мин.), применяемая по согласованию с врачом. При осложнении П. *гнойничковым заболеванием кожи* следует немедленно обратиться к врачу.

При появлении П. у взрослых необходимо выявить и начать лечить заболевания, вызвавшие П. Взрослым также надо соблюдать диету (исключить острые раздражающие блюда, алкоголь, ограничить сладкие блюда), следить за регулярным опорожнением кишечника, избегать перегревания; полезны прогулки на свежем воздухе, воздушные и солнечные ванны (по согласованию с врачом).

ПОЧЕЧНОКА́МЕННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — см. *Мочекаменная болезнь*.

ПО́ЧКИ — см. *Мочевыделительная система*.

ПРАВОВЫ́Е ОСНО́ВЫ ОХРА́НЫ ЗДОРО́ВЬЯ. Право граждан СССР на охрану здоровья — одно из величайших завоеваний Великой Октябрьской социалистической революции. Коммунистическая партия и Советское правительство всегда уделяли и уделяют охране здоровья народа особое внимание. В нашей стране созданы новые социально-экономические условия и новая система здравоохранения, к-рых не знало капиталистическое об-во.

Многие декреты, подписанные лично В. И. Лениным в первые годы Советской власти,— О восьмичасовом рабочем дне, О социальном страховании, О страховании на случай болезни и др.— проникнуты заботой об укреплении здоровья советских людей (см. *Здоровье*, *Здравоохранение*, *Здравоохранение в СССР*).

За годы Советской власти в результате глубоких социально-экономических преобразований народное здравоохранение в нашей стране добилось крупных успехов. В Программе Коммунистической партии Советского Союза подчеркнуто, что укрепление здоровья советских людей, увеличение продолжительности их активной жизни — дело первостепенной важности.

Советское законодательство реально гарантирует право на охрану здоровья, а также предусматривает меры, к-рые его обеспечивают.

Гарантии права на охрану здоровья. Провозглашенное Конституцией (Основным Законом) СССР право граждан СССР на охрану здоровья обеспечивается бесплатной квалифицированной медпомощью, оказываемой гос. учреждениями здравоохранения; расширением сети учреждений для лечения и укрепления здоровья граждан; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением широких профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды. Оно обеспечивается также особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, если он не связан с обучением и трудовым воспитанием; развертыванием научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни. Обеспечение этого права включает ряд норм, относящихся к административному, гражданскому, трудовому, семейному, уголовному, медицинскому и другим отраслям права.

Верховный Совет СССР утвердил 19 декабря 1969 года «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (см. *Законодательство о здравоохранении*). Законодательство ставит своей задачей регулировать общественные отношения в области охраны здоровья населения в целях обеспечения гармонического развития физических и духовных сил, здоровья, высокого уровня трудоспособности и долголетней активной жизни граждан; предупреждения и снижения заболеваемости, дальнейшего сокращения инвалидности и снижения смертности; устранения факторов и условий, вредно влияющих на здоровье граждан.

Подчеркивается, что охрана здоровья населения является обязанностью всех гос. органов, предприятий, учреждений и организаций. В обеспечении охраны здоровья участвуют профсоюзы, кооперативные организации, об-ва Красного Креста и Красного Полумесяца и другие общественные организации в соответствии с их уставами и положениями. Вместе с тем обязанность охраны здоровья возлагается и на самих граждан: «Граждане СССР,— говорится в Основах законодательства о здравоохранении,— должны бережно относиться к своему здоровью и здоровью других членов общества».

Право на занятия медицинской и фармацевтической деятельностью. Законом установлено, что в нашей стране к мед. и фарм. деятельности могут быть допущены лишь те, кто получил специальную подготовку и квалификацию в соответствующих высших и средних специальных учебных заведениях СССР (см. *Врач*, *Медицинское образование*, *Провизор*, *Фармацевт*, *Фельдшер*). Иностранцы и лица без гражданства, имеющие постоянное место жительства в СССР, лишь тогда могут заниматься мед. и фарм. деятельностью на территории СССР, если они получили специальную подготовку и квалификацию в соответствующих высших и средних

специальных учебных заведениях СССР. Если же мед. или фарм. подготовка и квалификация получены в соответствующих учебных заведениях за рубежом, то такие лица допускаются к мед. или фарм. деятельности в порядке, установленном законодательством Союза ССР.

Запрещено заниматься мед. практикой или фарм. деятельностью лицам, не допущенным к этому в установленном порядке. Законодательство союзных республик устанавливает ответственность за незаконное врачевание. Статья 221 Уголовного кодекса (УК) РСФСР (здесь и дальше мы будем ссылаться на статьи кодексов РСФСР, хотя подобные статьи есть в кодексах и других союзных республик) устанавливает, что занятие врачеванием как профессией лицом, не имеющим надлежащего мед. образования, наказывается исправительными работами на срок до 2 лет или штрафом до 300 руб. либо влечет применение мер общественного воздействия. Преступление считается совершенным независимо от того, наступили или не наступили для больного вредные последствия в результате незаконного врачевания. Если в результате таких действий чьему-либо здоровью был причинен вред или наступила смерть, виновный привлекается к уголовной ответственности по совокупности как за незаконное врачевание, так и за нанесение неосторожного тяжкого или менее тяжкого телесного повреждения или за убийство, совершенное по неосторожности. Если «врачеватель», не имеющий надлежащего мед. образования, знает, что применяемые им средства не приносят больному пользы, но берет за такое «лечение» плату как деньгами, так и различными товарами, продуктами, то это квалифицируется как мошенничество. Т. о., закон направлен против знахарей и шарлатанов. Не влечет за собой уголовной ответственности оказание медпомощи лицом, не имеющим мед. образования, если помощь оказывалась в состоянии крайней необходимости, напр. при автодорожном происшествии, или во время стихийного бедствия, либо при спасении утопающего и в других неотложных случаях (см. *Первая помощь*). Такая помощь — гражданский долг каждого гражданина СССР. Так, Правилами дорожного движения запрещена эксплуатация автобусов, легковых и грузовых автомобилей, мотоциклов с колясками, если в них нет *аптечки*. Аптечка предназначена не только для водителей и пассажиров данного транспортного средства, но и для оказания первой помощи водителям и пассажирам других автомобилей и пешеходам, попавшим в дорожно-транспортное происшествие. В программу подготовки водителей входит обязательное обучение их оказанию первой помощи.

Закон разрешает врачам применять в мед. практике лишь те методы диагностики, профилактики и лечения и лекарственные средства, к-рые разрешены МЗ СССР. Вместе с тем врач может в интересах излечения больного и с его согласия, а в отношении больных, не достигших 16-летнего возраста, с согласия их родителей, опекунов или попечителей использовать новые, научно обоснованные, но еще не допущенные к всеобщему применению методы диагностики, профилактики и лечения и лекарственные средства. Порядок их применения устанавливается МЗ СССР. С согласия больных либо их родителей, опекунов и попечителей разрешено производить хирургические операции и применять сложные методы диагностики. Такого согласия не требуется, если промедление в установлении диагноза или проведении операции угрожает жизни больного.

Леч.-проф. помощь гражданам оказывается учреждениями здравоохранения по месту жительства и месту работы. Эту помощь должно безотлагательно оказывать ближайшее леч.-проф. учреждение независимо от ведомственной подчиненности тем лицам, к-рые пострадали от несчастных случаев или вследствие внезапного заболевания оказались в состоянии, требующем срочной медпомощи.

Все мед. и фарм. работники обязаны оказывать первую медпомощь гражданам в дороге, на улице, в иных общественных местах и на дому. Нарушение этого требования влечет применение мер общественного воздействия, дисциплинарное взыскание или уголовное наказание. Так, товарищеский суд может применить к виновному одну из общественных мер воздействия: обязать принести публичное извинение потерпевшему или коллективу; объявить товарищеское предупреждение; объявить общественное порицание; объявить общественный выговор с опубликованием или без опубликования в печати; поставить перед руководителем предприятия, учреждения, организации вопрос о переводе виновного в нарушении трудовой дисциплины, в соответствии с действующим законодательством о труде, на нижеоплачиваемую работу или о смещении на низшую должность и другие меры воздействия, предусмотренные статьей 16 Положения о товарищеских судах. Дисциплинарное взыскание в этом случае применяется администрацией предприятия, учреждения, организации как за нарушение трудовой дисциплины в соответствии со статьей 135 Кодекса законов о труде РСФСР (замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу на срок до 3 мес. или смещение на низшую должность на тот же срок, увольнение), а также мерами, предусмотренными законом СССР «О трудовых коллективах и повышении их роли в управлении предприятиями, учреждениями, организациями» (1983). Уголовная ответственность предусмотрена статьей 128 УК РСФСР, к-рая гласит, что неоказание помощи больному без уважительных причин лицом, обязанным ее оказывать по закону или по специальному правилу, наказывается исправительными работами на срок до 1 года, или штрафом до 100 руб., или общественным порицанием либо влечет применение мер общественного воздействия. То же деяние, если оно повлекло или заведомо могло повлечь смерть больного или иные тяжкие для него последствия, наказывается лишением свободы на срок до 2 лет с лишением права заниматься профессиональной деятельностью на срок до 3 лет.

Если рядовой медработник получил путем вымогательства незаконное вознаграждение от гражданина за выполнение работы или оказание услуги, входящей в круг служебных обязанностей такого работника, он наказывается в уголовном порядке.

Обязанности организаций и граждан по оказанию помощи медицинским работникам. Администрация предприятий, учреждений и организаций в случае необходимости обязана выделять учреждениям здравоохранения помещения и транспорт, а также оказывать врачам и другим медработникам содействие в выполнении их профессиональных обязанностей. Исполкомы местных Советов народных депутатов, руководители учреждений, предприятий и организаций и другие должностные лица должны содействовать медработникам в оказании безотлагательной медпомощи гражданам, предоставляя транспорт, средства связи и другую необходимую помощь. В случаях, когда создается угроза жизни больного, врач или другой медработник может использовать бесплатно любой из имеющихся в данной обстановке вид транспорта для проезда к месту нахождения больного или для его транспортировки в ближайшее леч.-проф. учреждение. Правила дорожного движения обязывают всех водителей (за исключением специальных и дипломатических автомашин) останавливаться и безвозмездно предоставлять место в автомобиле медработникам, к-рые следуют в попутном направлении для оказания медпомощи, а также независимо от направления движения для проезда к больным, находящимся в угрожаемом для жизни состоянии, или доставки таких больных в ближайшее леч.-проф. учреждение. Для остановки автомашины медработник должен поднять вверх удостоверение с изображением красного креста либо иметь нарукавную повязку или сумку с красным крестом. После поездки медработник по просьбе водителя должен выдать ему талон установленного образца. Статья 127 УК РСФСР предусматривает, что неоказание лицу, находящемуся в опасном для жизни состоянии, необходимой и явно не терпящей отлагательства помощи, если она заведомо могла быть оказана виновным без серьезной опасности для себя или других лиц, либо несообщение надлежащим учреждениям или лицам о необходимости оказания помощи наказывается исправительными работами на срок до 6 месяцев или общественным порицанием либо влечет применение мер общественного воздействия. В целях информирования населения о находящихся поблизости медработниках, Правила дорожного движения предусматривают, что на автомобилях, принадлежащих водителям-врачам, может быть установлен опознавательный знак — квадрат синего цвета с вписанным белым кругом, на к-рый нанесен красный крест.

Законодательство о труде и охране здоровья. Большое внимание охране здоровья трудящихся уделяет трудовое законодательство. В Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о труде сказано, что охрана здоровья трудящихся, обеспечение безопасных условий труда, ликвидация профзаболеваний и производственного травматизма составляют одну из главных забот Советского государства.

В коллективном договоре, к-рый заключается профсоюзным комитетом от имени трудовых коллективов рабочих и служащих с администрацией пред-

приятия, учреждения, организации, должны быть отражены не только основные вопросы труда и заработной платы, но и положения в области рабочего времени и времени отдыха, оплаты и охраны труда, должны содержаться обязательства администрации и профсоюзного комитета по совершенствованию нормирования труда, улучшению жилищных условий и др.

Нормирование продолжительности рабочего времени всех рабочих и служащих осуществляется государством с участием профессиональных союзов. При этом нормы продолжительности рабочего времени не могут быть изменены по соглашению между администрацией и профсоюзным комитетом или рабочими и служащими, если это не предусмотрено законодательством. В целях охраны здоровья трудящихся среди других мер, обеспечивающих право граждан на *отдых*, нормальная продолжительность рабочего времени рабочих и служащих на предприятиях, в учреждениях, организациях не может превышать 41 часа в неделю. По мере создания экономических и других необходимых условий будет осуществляться переход к более сокращенной рабочей неделе (см. *Гигиена труда в промышленности*).

Для рабочих и служащих устанавливается пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями. При этом продолжительность ежедневной работы определяется правилами внутреннего распорядка или графиками сменности, к-рые утверждаются администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом, с соблюдением установленной продолжительности рабочей недели. На тех же предприятиях и в учреждениях, где по характеру производства и условиям труда введение пятидневной рабочей недели нецелесообразно, устанавливается шестидневная рабочая неделя с одним выходным днем. При шестидневной рабочей неделе продолжительность ежедневной работы не может превышать 7 час. при недельной норме 41 час., 6 час. при недельной норме 36 час. и 4 час. при недельной норме 24 часа. Накануне праздничных дней — Нового года, Международного женского дня, Дня международной солидарности трудящихся, Дня Победы, Дня конституции СССР, годовщины Великой Октябрьской социалистической революции — продолжительность работы (за исключением тех рабочих и служащих, к-рые по закону имеют сокращенную продолжительность рабочего времени) сокращается на 1 час как при пятидневной, так и при шестидневной рабочей неделе. Накануне выходных дней продолжительность работы при шестидневной рабочей неделе не может превышать 6 час.

Закон предъявляет особые требования к условиям работы в ночное время, т. е. с 10 час. вечера до 6 час. утра, — продолжительность работы или смены сокращается на 1 час, кроме тех рабочих и служащих, к-рым уже предусмотрено сокращение рабочего времени. Однако, если это необходимо по условиям производства, напр. в непрерывных производствах, а также на сменных работах при шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем продолжительность ночной работы уравнивается с дневной.

Учитывая, что работа в ночное время наиболее тяжела, закон запрещает допускать к ней беременных женщин и матерей, кормящих грудью, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года; не допускаются к этой работе также рабочие и служащие моложе 18 лет и нек-рые другие категории работников в соответствии с законодательством. Инвалиды могут привлекаться к работе в ночное время только с их согласия и при условии, что такая работа не противопоказана им по состоянию здоровья.

Сверхурочные работы (сверх установленной продолжительности рабочего времени), как правило, не допускаются. Администрация может применить такие работы лишь в исключительных случаях, особо предусмотренных законом. Ниже приведены случаи, когда допускаются сверхурочные работы: 1) при производстве работ, необходимых для обороны страны, а также для предотвращения общественного или стихийного бедствия, производственной аварии и немедленного устранения их последствий; 2) при производстве общественно необходимых работ по водоснабжению, газоснабжению, отоплению, освещению, канализации, транспорту, связи — для устранения случайных или неожиданных обстоятельств, нарушающих правильное их функционирование; 3) при необходимости закончить начатую работу, к-рая вследствие непредвиденной или случайной задержки по техническим условиям производства не могла быть закончена в течение нормального числа рабочих часов, если при этом приостановление начатой работы может повлечь за собой порчу или гибель государственного или общественного имущества; 4) при производстве временных работ по ремонту и восстановлению механизмов или сооружений в тех случаях, когда их неисправность вызывает прекращение работ для значительного числа трудящихся; 5) для продолжения работы при неявке сменяющего работника, если работа не допускает перерыва, при этом администрация обязана немедленно принять меры по замене отсутствующего сменщика другим работником.

Список перечисленных случаев исчерпывающий, и закон не предусматривает каких-либо других причин для сверхурочных работ. Но даже и они могут производиться только с разрешения профсоюзного комитета. К сверхурочным работам не допускаются беременные женщины и матери, кормящие грудью, а также женщины, имеющие детей в возрасте до 1 года, рабочие и служащие моложе 18 лет, работники, обучающиеся без отрыва от производства в общеобразовательных школах и профессионально-технических учебных заведениях, в дни занятий; нек-рые другие категории работников в соответствии с законодательством. Женщины, имеющие детей в возрасте от 1 года до 8 лет, и инвалиды могут привлекаться к сверхурочным работам лишь с их согласия, причем инвалиды могут быть допущены к ним при условии, если такие работы не запрещены им по мед. показаниям.

Длительность сверхурочных работ не должна превышать для каждого рабочего или служащего 4 час. в течение 2 дней подряд и 120 час. в год. Администрация обязана вести точный учет этих работ, выполненных каждым работником.

Время отдыха. Рабочим и служащим предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более 2 час., к-рый в рабочее время не включается. Работник вправе использовать это время по своему усмотрению и отлучаться с места выполнения работы. Перерыв для отдыха и питания предоставляется, как правило, через 4 часа после начала работы. Время его начала и окончания определяется правилами внутреннего распорядка. Там, где по условиям производства установить перерыв нельзя, рабочему или служащему предоставлена возможность приема пищи в течение рабочего дня. Перечень таких работ, порядок и место приема пищи устанавливаются администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом.

Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее 42 часов. При пятидневной рабочей неделе рабочим и служащим предоставляется 2 выходных дня в неделю, а при шестидневной — 1 выходной день. Работа в выходные дни запрещена. Привлекать отдельных рабочих и служащих к работе в выходные дни можно лишь с разрешения профсоюзного комитета в исключительных случаях, определяемых законодательством союзных республик.

Привлечение рабочих и служащих к работе в выходные дни производится по письменному приказу или распоряжению администрации с соблюдением ограничений, установленных для отдельных категорий работников. За работу в выходной день предоставляется другой день отдыха в течение 2 недель. Если предоставить другой день отдыха невозможно (в связи с увольнением работника и в других случаях, предусмотренных законодательством), работа в выходной день оплачивается в двойном размере. В праздничные дни допускаются работы, приостановка к-рых невозможна по производственно-техническим условиям, напр. на непрерывно действующих предприятиях, а также работы, вызываемые необходимостью обслуживания населения, неотложные ремонтные и погрузочно-разгрузочные работы.

Всем рабочим и служащим предоставляются ежегодные отпуска с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. Минимальная продолжительность ежегодного отпуска 15 дней, с постепенным переходом к предоставлению отпуска большей продолжительности. Рабочим и служащим моложе 18 лет ежегодный отпуск предоставляется продолжительностью 1 календарный месяц. Вместе с тем законодательство устанавливает дополнительные отпуска. Они предоставляются: рабочим и служащим на производствах с вредными условиями труда; рабочим и служащим, занятым в определенных отраслях народного хозяйства и имеющим продолжительный стаж работы на одном предприятии, в организации; работникам с ненормированным рабочим днем; рабочим и служащим, работающим в р-нах Крайнего Севера и в приравненных к ним местностях, и в других предусмотренных законодательством случаях. Кроме того, в качестве поощрения за выполнение гос. или общественных обязанностей по месту работы могут предоставляться дополнительные отпуска общественным воспитателям несовершеннолетних,

членам добровольных народных дружин по охране общественного порядка, членам добровольных пожарных дружин и в других случаях, установленных законодательством Союза ССР и союзных республик.

Предусмотрен следующий порядок предоставления отпусков. Отпуск за первый год работы предоставляется рабочим и служащим по истечении 11 мес. работы на данном предприятии, в учреждении, организации. До истечения 11 мес. непрерывной работы по просьбе работника отпуск предоставляется: женщинам — перед отпуском по беременности и родам или после него; рабочим и служащим моложе 18 лет; военнослужащим, уволенным в запас и направленным на работу в порядке организованного набора — по истечении 3 мес. работы; в других предусмотренных законодательством случаях. Отпуск за второй и последующие годы работы может предоставляться в любое время года в соответствии с очередностью предоставления отпусков, установленной администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом.

Закон требует, чтобы отпуск предоставлялся ежегодно в установленный срок. Отпуск может быть перенесен или продлен при временной нетрудоспособности рабочего или служащего, при выполнении рабочим или служащим гос. или общественных обязанностей и в других случаях, предусмотренных законодательством. В исключительных случаях, когда предоставление отпуска в текущем году может неблагоприятно отразиться на нормальном ходе работы предприятия или организации, допускается с согласия работника и по согласованию с профсоюзным комитетом перенести отпуск на следующий год; в этом случае он может быть объединен с очередным. Запрещено не предоставлять ежегодный отпуск в течение 2 лет подряд, а также не предоставлять ежегодно отпуск рабочим и служащим моложе 18 лет и работникам, имеющим право на дополнительный отпуск в связи с вредными условиями труда. Не допускается замена отпуска денежной компенсацией, кроме случаев увольнения рабочего или служащего, не использовавшего отпуск (см. также *Отдых*).

Заработная плата и выплата пособий. Труд рабочих и служащих в СССР оплачивается в соответствии с его количеством и качеством и не ниже установленного государством минимального размера. На тяжелых работах, на работах с вредными условиями труда и в местностях с тяжелыми климатическими условиями устанавливается повышенная оплата труда. Повышенная оплата — это компенсация работнику за тяжелые условия труда; она направлена на то, чтобы он мог использовать этот дополнительный заработок на усиленное питание, отдых, оздоровительные мероприятия и т. д. В повышенном размере оплачивается работа в ночное и сверхурочное время. При повременной оплате работа в сверхурочное время оплачивается за первые 2 часа в полуторном размере, а за последующие часы — в двойном. При сдельной оплате, а также в тех отраслях народного хозяйства, где установлены единые тарифные ставки для рабочих-сдельщиков и рабочих-повременщиков, за работу в сверхурочное время производится доплата в размере 50% тарифной ставки повременщика соответствующего разряда за первые 2 часа сверхурочной работы и в размере 100% тарифной ставки за последующие часы. Компенсация сверхурочных работ отгулом не допускается.

Кроме заработной платы, рабочим и служащим из общественных фондов потребления выплачивается пособие по гос. социальному страхованию и пенсии, предоставляются путевки в санатории, дома отдыха и на туристские базы, оказывается бесплатная медпомощь, осуществляется бесплатное обучение, производятся другие выплаты и предоставляются иные льготы. Средства из этих фондов идут также на строительство жилищ, школ, культурно-бытовых и мед. учреждений, на улучшение культурно-бытового обслуживания рабочих и служащих, а также на содержание детей в детских дошкольных учреждениях.

Согласно Основам законодательства Союза ССР и союзных республик о труде все рабочие и служащие подлежат обязательному гос. социальному страхованию, к-рое осуществляется за счет государства. Взносы на него уплачиваются предприятиями, учреждениями, организациями без каких-либо вычетов из заработной платы рабочих и служащих. Законодательство предусматривает следующие пособия по гос. социальному страхованию: по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по случаю рождения ребенка и др. (см. *Социальное страхование*). Пособия по временной нетрудоспособности выплачиваются при болезни, увечье, временном переводе на другую работу в связи с заболеванием, при сан.-кур. лечении; при уходе за больным членом семьи; при карантине; при протезировании с помещением в стационар протезно-ортопедического предприятия. Освобождать рабочих и служащих от работы во всех случаях временной *нетрудоспособности* могут только врачи, к-рым предоставлено это право. При освобождении от работы в установленном порядке выдается *листок нетрудоспособности* и в соответствующих случаях справка, к-рые являются документами, удостоверяющими временную нетрудоспособность.

Основные условия обеспечения пособиями по гос. социальному страхованию предусматривают, что при отпуске для ухода за заболевшим членом семьи пособие выдается в том случае, если отсутствие ухода грозит опасностью для жизни или здоровья заболевшего и если нет возможности поместить его в б-цу, а в семье нет другого члена семьи, к-рый бы мог ухаживать за больным (домашняя работница не считается членом семьи). Пособие по уходу за заболевшим членом семьи выплачивается не более чем на 3 дня. Продление срока выплаты пособия по уходу сверх 3 дней производится лишь в исключительных случаях, в зависимости от тяжести заболевания и бытовой обстановки, и не более чем до 7 дней в общей сложности. При заболевании ребенка в возрасте до 2 лет матери выдается пособие независимо от того, имеется ли другой член семьи, способный ухаживать за больным ребенком. Пособие по уходу за больным ребенком, не достигшим 14 лет, выплачивается за период, в течение к-рого ребенок нуждается в уходе, но не более чем за 7 календарных дней. Одиноким матерям, вдовам (вдовцам) и разведенным женщинам (мужчинам) и женам военнослужащих срочной службы пособие по уходу за ребенком, не достигшим 7 лет, может выдаваться на срок до 10 календарных дней. Матерям, освобожденным от работы для пребывания вместе с больным ребенком в стационаре, пособие выплачивается за весь период освобождения от работы.

Пособие по временной нетрудоспособности вследствие трудового увечья или профзаболевания рабочим и служащим гос., кооперативных и общественных организаций и учреждений, в т. ч. не являющимся членами профсоюза, выплачивается в размере 100% заработка независимо от непрерывного стажа работы. При назначении пособий по временной нетрудоспособности трудовым увечьем признается повреждение здоровья при несчастных случаях, связанных с работой. Такими считаются случаи, если они произошли при выполнении трудовых обязанностей, в т. ч. во время командировки, а также при совершении каких-либо действий в интересах предприятия или учреждения, хотя бы и без поручения администрации; если они произошли в пути на работу или с работы; если случились на территории предприятия или учреждения или в ином месте работы в течение рабочего времени, включая и установленные перерывы; в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т. д. перед началом или по окончании работы. Считаются связанными с работой несчастные случаи, к-рые произошли вблизи предприятия или учреждения или иного места работы в течение рабочего времени, включая и установленные перерывы, если нахождение там не противоречило правилам внутреннего распорядка; при выполнении гос. и общественных обязанностей, а также при выполнении специальных заданий советских, партийных, профсоюзных или иных общественных организаций, хотя бы эти задания и не были связаны с основной работой; при выполнении долга гражданина СССР по спасению человеческой жизни, по охране социалистической собственности, а также по охране социалистического правопорядка. Утрата трудоспособности в связи с выполнением донорских функций приравнивается к утрате трудоспособности вследствие несчастного случая, связанного с работой.

Пособие по временной нетрудоспособности выдается в других случаях членам профсоюза в размерах: при непрерывном стаже работы до 3 лет — 50% заработка, от 3 до 5 лет —60%, от 5 до 8 лет— 80%, 8 или более лет — 100% заработка; рабочим и служащим, не достигшим 18 лет,— 60% заработка, а работающим инвалидам Великой Отечественной войны — 100% независимо от непрерывного стажа работы. Рабочим и служащим, не состоящим членами профсоюза, пособие выплачивается в половинном размере от указанного выше.

Пособие по временной нетрудоспособности не выдается рабочим и служащим, умышленно причинившим вред своему здоровью с целью уклонения от работы или других обязанностей либо притворившимся больными (симулянты). Не выдается оно также при временной

нетрудоспособности от заболеваний или травм, наступивших вследствие опьянения или действий, связанных с опьянением, а также вследствие злоупотребления алкоголем. Нельзя выдавать его работникам, временная нетрудоспособность к-рых наступила вследствие травм, полученных при совершении ими преступлений. Те же, кто совершили прогул без уважительных причин непосредственно перед наступлением временной нетрудоспособности, нарушают установленный врачом режим или не являются без уважительных причин в назначенный срок на врачебный осмотр или на освидетельствование во *Врачебно-трудовую экспертную комиссию*, лишаются пособия с того дня, когда было допущено нарушение, и на срок, устанавливаемый профсоюзным комитетом предприятия, учреждения, организации или создаваемой им комиссией по социальному страхованию.

Охрана труда женщин. В нашей стране женщина — труженица и мать — окружена всеобщим вниманием и заботой (см. *Охрана материнства и детства*). Советское трудовое законодательство содержит ряд норм по охране труда женщин. Запрещается применять труд женщин на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, а также на подземных, кроме нек-рых работ, напр. по санитарно-бытовому обслуживанию и т. д. Женщины не должны переносить и передвигать тяжести, превышающие установленные для них предельные нормы. Напр., при подъеме и переносе груза предельная масса (вес) груза не должна превышать 15 *кг*. Не допускается привлечение женщин к работам в ночное время, за исключением тех отраслей народного хозяйства, где это вызывается особой необходимостью и разрешается как временная мера. Закон запрещает привлекать к работам в ночное время, к сверхурочным и работам в выходные дни и направлять в командировки беременных женщин и матерей, кормящих грудью, а также женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года, и т. д.

Беременные женщины переводятся на другую, более легкую работу с сохранением среднего заработка по прежней работе. Кормящие грудью матери и женщины, к-рые имеют детей в возрасте до 1 года, в случае невозможности выполнять прежнюю работу переводятся на другую работу с сохранением прежнего среднего заработка на все время кормления ребенка или до достижения им возраста 1 года.

Женщинам предоставляется отпуск на 56 календарных дней до родов и 56 календарных дней после родов. Если же роды прошли ненормально или родились двое или больше детей, отпуск после родов предоставляется продолжительностью 70 календарных дней. Женщинам, усыновившим в установленном порядке новорожденных детей непосредственно из родильного дома, предоставляется отпуск на срок со дня усыновления и до истечения 56 дней со дня рождения ребенка. Женщины, в т. ч. не состоящие членами профсоюза, имеют право на пособие по беременности и родам независимо от стажа работы в размере полного заработка. Если со дня ухода в отпуск по беременности до дня родов прошло больше или меньше установленного законом числа дней дородового отпуска, пособие выплачивается за все дни, фактически проведенные в дородовом отпуске.

Перед отпуском по беременности и родам или непосредственно после него женщине по ее заявлению предоставляется ежегодный отпуск независимо от стажа работы на данном предприятии, организации. Кроме отпуска по беременности и родам, по заявлению женщины (имеющей общий трудовой стаж не менее 1 года), ей предоставляется частично оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста одного года и дополнительный отпуск без сохранения заработной платы по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет. Кроме того, выдается государственное единовременное пособие в размере 50 руб. при рождении первого и 100 руб. при рождении второго и каждого последующего ребенка. Частично оплачиваемый отпуск установлен для работающих женщин и тех, кто обучается с отрывом от производства. Это относится ко всем женщинам, работающим в качестве рабочих и служащих, независимо от места и характера выполняемой работы, в т. ч. и к тем, кто трудится неполный рабочий день или же неполную рабочую неделю, а также к женщинам — членам колхозов. К обучающимся с отрывом от производства относятся учащиеся различных школ и курсов по повышению квалификации, по переквалификации и подготовке кадров, учащиеся средних специальных и студентки высших учебных заведений независимо от того, выплачивается ли им стипендия во время обучения. Различия в размерах частичной оплаты отпуска определяются лишь территорией: в р-нах Дальнего Востока, Сибири и северных р-нах его размер 50 руб. в мес., в остальных р-нах страны — 35 руб. в мес.

Одиноким матерям выплачиваются государственные ежемесячные пособия в размере 20 руб. на каждого ребенка до достижения им 16 лет, а если он учится и не получает стипендии — то до 18 лет.

Для женщин, имеющих двух или более детей в возрасте до 12 лет, установлены дополнительный 3-дневный оплачиваемый отпуск и право на дополнительный отпуск по уходу за детьми без сохранения заработной платы продолжительностью до 2 недель. При этом общая продолжительность оплачиваемого отпуска работниц, включая 3-дневный дополнительный отпуск, не должна превышать 28 календарных дней. Оплата дополнительного 3-дневного отпуска производится в таком же порядке, что и ежегодного. По желанию работницы дополнительный отпуск может быть либо присоединен к ежегодному, либо по договоренности с администрацией предприятия, учреждения использован в другое время. Женщины, имеющие 2 или более детей в возрасте до 12 лет, имеют право на получение ежегодного отпуска в летнее или другое удобное для них время. Дополнительный 2-недельный отпуск по уходу за детьми без сохранения зарплаты предоставляется по согласованию с администрацией в тот период, когда позволяют производственные условия. Однако администрация должна его предоставить по желанию женщины в течение 1 года.

На время отпуска сохраняется место работы (должность), а дополнительный отпуск без сохранения заработной платы засчитывается в общий и непрерывный стаж работы и в стаж работы по специальности.

Матерям, кормящим грудью, и женщинам, к-рые имеют детей в возрасте до 1 года, помимо общего перерыва для отдыха и питания, предоставляются дополнительные перерывы для кормления ребенка не реже чем через 3 часа, продолжительностью не менее 30 мин. каждый, а если детей в возрасте до 1 года двое или больше, то продолжительность перерыва должна быть не менее часа. Эти перерывы включаются в рабочее время и оплачиваются по среднему заработку. Сроки и порядок перерывов устанавливает администрация совместно с профсоюзным комитетом и с учетом пожеланий матери.

Закон запрещает отказывать женщине в приеме на работу и снижать ей заработную плату по мотивам, связанным с беременностью или кормлением ребенка. Запрещено увольнять по инициативе администрации беременных женщин, матерей, кормящих грудью, и женщин, имеющих детей в возрасте до 1 года, кроме случаев полной ликвидации организации, когда увольнение допускается, но с обязательным трудоустройством увольняемых женщин.

Администрация по согласованию с профсоюзным комитетом может в случае необходимости выдавать беременным путевки в санатории и дома отдыха бесплатно или на льготных условиях, а также оказывать им материальную помощь. На предприятиях, где работает много женщин, организуются детские сады и ясли, комнаты для кормления грудных детей, а также комнаты личной гигиены женщин.

Охрана труда молодежи. Труд молодежи находится под особой охраной государства (см. *Гигиена*, гигиена детей и подростков). Запрещен прием на работу лиц моложе 16 лет. Лишь в исключительных случаях по согласованию с профсоюзным комитетом могут приниматься на работу лица, достигшие 15 лет. Вместе с тем несовершеннолетние, то есть не достигшие 18 лет, в трудовых правоотношениях приравниваются в правах к совершеннолетним, а в области охраны труда, рабочего времени, отпусков и нек-рых других условий труда пользуются льготами.

Закон запрещает применять труд лиц моложе 18 лет на тяжелых работах, на работах с вредными, опасными условиями труда и на подземных работах. Не допускаются перенос и передвижение тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы. Лица моложе 18 лет принимаются на работу только после предварительного медосмотра и до достижения ими 18 лет подлежат обязательному осмотру ежегодно. Их нельзя привлекать к ночным и сверхурочным работам и работам в выходные дни. Ежегодные отпуска предоставляются им в летнее время или по желанию в любое время года.

Для рабочих моложе 18 лет устанавливаются нормы выработки исходя из норм для взрослых рабочих пропорционально сокращенной продолжительности рабочего времени. В ряде случаев законом могут быть установлены более низкие нормы выработки, к-рые утверж-

даются администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом. При сокращенном рабочем дне заработная плата рабочим и служащим моложе 18 лет выплачивается в том же размере, что и рабочим и служащим соответствующих категорий при полной продолжительности ежедневной работы.

Все предприятия и организации имеют обязательную бронь приема на работу и на производственное обучение молодежи, окончившей общеобразовательные школы, профессионально-технические и технические училища, а также других лиц моложе 18 лет. Увольнение рабочих и служащих моложе 18 лет по инициативе администрации допускается, помимо общего порядка увольнения (обязательного согласия профсоюзного комитета и т. д.), только с согласия районной (городской) комиссии по делам несовершеннолетних. При этом увольнение по причине сокращения штатов, выявленного несоответствия выполняемой работе и ряду других причин, предусмотренных Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде, производится лишь в исключительных случаях и не допускается без трудоустройства.

Охрана труда и техника безопасности. Соблюдение норм трудового законодательства строго обязательно для всех должностных лиц в СССР. Виновные в нарушении законов о труде несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность. Особое внимание уделяется обеспечению здоровых и безопасных условий труда (см. *Система стандартов безопасности труда*, *Техника безопасности*). Уголовно наказуемо нарушение должностным лицом правил по технике безопасности, промышленной санитарии или иных правил охраны труда, если это нарушение могло повлечь за собой несчастные случаи с людьми или иные тяжкие последствия. Согласно, напр., статье 140 УК РСФСР это деяние (действие или бездействие) наказывается лишением свободы на срок до 1 года, или исправительными работами на тот же срок, или штрафом до 100 руб., или увольнением с работы. Те же нарушения, повлекшие за собой причинение телесных повреждений или утрату трудоспособности, наказываются лишением свободы на срок до 3 лет или исправительными работами до 2 лет. Если же в результате этих нарушений наступила смерть работника или были причинены тяжкие телесные повреждения нескольким лицам, виновные наказываются лишением свободы на срок до 5 лет.

Советское трудовое законодательство предусматривает меры по охране труда и технике безопасности, обязательные для всех предприятий, учреждений и организаций. Так, на работах с вредными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, рабочим и служащим выдаются бесплатно (по установленным нормам) спецодежда, спецобувь и другие *средства индивидуальной защиты.* На работах, связанных с загрязнением, выдается по установленным нормам мыло, а в местах, где возможно воздействие на кожу вредных веществ, рабочие бесплатно обеспечиваются моющими и обезвреживающими средствами.

В соответствии с мед. показаниями при работе с вредными условиями труда выдается бесплатно (по установленным нормам) молоко, за рабочую смену — 0,5 *л*. При пятидневной рабочей неделе сохраняется недельная норма молока, рассчитанная на 6 рабочих дней. Запрещены: выдача молока за одну или несколько смен вперед, как и за прошедшие смены, выдача денег вместо молока, отпуск его на дом. Молоко не дают рабочим и служащим в дни их отсутствия. Вместо молока выдаются другие равноценные пищевые продукты (см. *Питание*). Напр., когда имеется воздействие свинца, рекомендуется давать 8—10 *г* пектина в виде мармелада или концентрата пектина с чаем, т. к. молоко содержит кальций, к-рый усиливает проявление свинцовой интоксикации. При переработке антибиотиков вместо свежего молока выдаются молочнокислые продукты или приготовленный на основе цельного молока колибактерин.

На работах с особо вредными условиями труда предоставляется по установленным нормам леч.-проф. питание (горячие завтраки). В этом случае молоко не выдается. Леч.-проф. питание предоставляется также и в дни временной нетрудоспособности вследствие профзаболевания, если заболевший работник не госпитализирован.

Законодательство о браке и семье. Забота Советского государства о здоровье граждан страны выражается и в законодательстве о браке и семье. Особое внимание уделяется коммунистическому воспитанию подрастающего поколения, развитию его физических и духовных сил.

Социалистическое общество берет на себя заботу по охране и поощрению материнства, обеспечению счастливого детства. Государство и об-во всемерно помогают семье в воспитании детей, широко развертывая сеть детских дошкольных учреждений, школ-интернатов и др.

В СССР права и обязанности супругов порождает лишь брак, заключенный в государственных органах записи актов гражданского состояния. Брачный возраст установлен единый для мужчин и женщин — 18 лет. Союзным республикам предоставлено право устанавливать пониженный брачный возраст, в отдельных случаях до 16 лет (см. *Брак*).

Законом запрещается вступление в брак родственников по прямой восходящей и нисходящей линии, между полнородными и неполнородными братьями и сестрами, а также между усыновителями и усыновленными; не допускается заключение брака между лицами, из к-рых хотя бы одно признано судом недееспособным вследствие душевной болезни или слабоумия.

Законодательство о браке и семье содержит такое важное положение, как обязанность супругов материально поддерживать друг друга. В случае отказа в такой поддержке нуждающийся в материальной помощи нетрудоспособный супруг или супруга, а также жена в период беременности и в течение полутора лет после рождения ребенка имеет право по суду получать содержание (*алименты*) от другого супруга, если тот в состоянии его предоставить. Это право сохраняется и после расторжения брака. Может случиться и так, что один из разведенных супругов стал нетрудоспособным в течение 1 года после расторжения брака и нуждается в материальной помощи; в этом случае он также имеет право на алименты. Если супруги состояли в браке длительное время, суд вправе взыскать алименты в пользу нуждающегося разведенного супруга и в том случае, когда он достиг пенсионного возраста, но не позднее 5 лет со дня расторжения брака.

Расторжение брака производится в судебном порядке, причем муж не вправе без согласия жены возбуждать дело о расторжении брака во время ее беременности и в течение 1 года после рождения ребенка. Вынося решение о расторжении брака, суд принимает в необходимых случаях меры к защите интересов несовершеннолетних детей и нетрудоспособного супруга. Если есть взаимное согласие супругов и у них нет несовершеннолетних детей, расторжение брака производится в органах записи актов гражданского состояния.

Охраняя интересы подрастающего поколения, законодательство о браке и семье устанавливает, что родительские права не могут осуществляться в противоречии с интересами детей. Родители или один из них могут быть лишены родительских прав при уклонении от выполнения родительских обязанностей по воспитанию детей, злоупотреблении своими родительскими правами, при жестоком обращении с детьми, при оказании вредного влияния на детей своим аморальным, антиобщественным поведением, а также если родители являются хрон. алкоголиками или наркоманами.

Если пребывание ребенка у родителей или других лиц представляет для него опасность, то независимо от того, лишены отец или мать родительских прав или нет, по решению суда его можно отобрать и передать органам опеки и попечительства.

Статья 66 Конституции СССР обязывает граждан СССР заботиться о воспитании детей, готовить их к общественно полезному труду, растить достойными членами социалистического об-ва. На детей, в свою очередь, возлагается обязанность заботиться о родителях и оказывать им помощь. Если дети не воспитываются своими родителями, то согласно законодательству о браке и семье на несовершеннолетних детей с их родителей взыскиваются алименты в размере: на 1 ребенка — одной четверти, на 2 детей — одной трети, на 3 и более детей — половины заработка (дохода) родителей. Если взыскание алиментов в долевом отношении к заработку родителя невозможно, их размер может быть определен в твердой денежной сумме. Родители, уплачивающие алименты на несовершеннолетних детей, могут быть привлечены к участию в дополнительных расходах, вызванных исключительными обстоятельствами — тяжелой болезнью, увечьем ребенка и т. п. Законодательство о браке и семье устанавливает порядок взыскания алиментов с родителей, не состоящих в браке, на совершеннолетних нетрудоспособных детей, с детей — на нетрудоспособных родителей.

Законодательство по жилищным вопросам и охрана здоровья. Жилищные отношения в СССР регулируются Основами жилищного законодательства Союза ССР и союзных республик, изда-

ваемыми в соответствии с ними другими актами жилищного законодательства СССР, жилищными кодексами, напр. Жилищным кодексом РСФСР, и др.

Закон устанавливает, что граждане имеют право на жилище в установленном порядке в домах гос. или общественного фонда, в индивидуальных домах или в домах жилищно-строительных кооперативов. Жилые помещения предоставляются гражданам, постоянно проживающим в данном населенном пункте, как правило, в виде отдельной квартиры на семью. Норма жилой площади устанавливается законодательством союзной республики в размере не менее 9 *м*² на 1 человека. Сверх этой нормы отдельным категориям граждан предоставляется дополнительная жилплощадь в виде комнаты или в размере 10 *м*². Гражданам, страдающим тяжелыми формами нек-рых хрон. заболеваний, а также гражданам, к-рым эта площадь необходима по условиям и характеру выполняемой работы, размер дополнительной жилой площади может быть увеличен. Порядок и условия предоставления дополнительной площади и перечень категорий граждан, имеющих право на ее получение, устанавливаются законодательством Союза ССР. Так, Министерство здравоохранения СССР в 1983 году утвердило список заболеваний, дающих право лицам, страдающим этими заболеваниями, на первоочередное получение жилой площади и Инструкцию о порядке выдачи медицинского заключения лицам, страдающим заболеваниями, дающими право на первоочередное получение жилой площади. К числу таких заболеваний, напр., относятся туберкулез в открытой форме, нек-рые психические болезни и др.

Важно отметить и такое правило: инвалидам, престарелым, больным сердечно-сосудистыми заболеваниями жилые помещения рекомендуется предоставлять на нижних этажах или в домах с лифтом.

Основы жилищного законодательства устанавливают: жилое помещение, предоставляемое гражданам для проживания, должно быть благоустроенным применительно к условиям данного населенного пункта, отвечать санитарным и техническим требованиям (см. *Жилище*). При предоставлении жилых помещений не допускается заселение 1 комнаты лицами разного пола старше 9 лет, кроме супругов.

Выселение из жилого помещения в доме гос. или общественного жилищного фонда допускается лишь по основаниям, установленным законом. Выселение производится в судебном порядке. Выселение в административном порядке допускается с санкции прокурора лишь в отношении лиц, самоуправно занявших жилое помещение (без предоставления им другого жилья) или проживающих в домах, грозящих обвалом. Гражданам, выселяемым из жилых помещений, одновременно предоставляется другое жилое помещение, за исключением случаев, особо предусмотренных законом.

Гражданское законодательство по вопросам, связанным с нанесением вреда здоровью. В статье 88 Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик указано, что вред, причиненный личности или имуществу, подлежит возмещению в полном объеме тем, кто его нанес, если он не докажет отсутствия в этом своей вины. В гражданских кодексах союзных республик устанавливается, что в случае причинения увечья или иного повреждения здоровья виновная организация или гражданин обязаны возместить потерпевшему заработок, утраченный им вследствие потери трудоспособности или уменьшения ее, а также расходы, связанные с восстановительным лечением и т. п. Не подлежит возмещению ущерб, причиненный в состоянии необходимой обороны, если при этом не были превышены ее пределы.

Не отвечает за причиненный вред дееспособный гражданин, нанесший его в таком состоянии, когда он не мог понимать значения своих действий или руководить ими. Однако он не освобождается от ответственности, если сам привел себя в такое состояние употреблением алкоголя или наркотических средств либо иным способом.

Советское гражданское законодательство содержит и такую важную норму, как ответственность за вред, причиненный источником повышенной опасности. Организации и граждане, деятельность к-рых связана с повышенной опасностью для окружающих (транспортные организации, промышленные предприятия, стройки, владельцы автомобилей и т. п.), обязаны возместить ущерб, причиненный источником повышенной опасности, если не докажут, что несчастный случай произошел из-за непреодолимой силы или умысла потерпевшего.

Гражданское законодательство подробно рассматривает разные случаи ответственности за повреждение здоровья и смерть гражданина. Возмещение ущерба, связанного с уменьшением трудоспособности потерпевшего, а также со смертью, производится ежемесячными платежами. Вред, к-рый понес гражданин при спасении социалистического имущества от угрожавшей ему опасности, должен быть возмещен той организацией, имущество к-рой спасал потерпевший.

Обеспечение санитарно-эпидемического благополучия населения. Законодательство о здравоохранении большое внимание уделяет обеспечению сан.-эпид. благополучия населения. В этих целях проводятся комплексные сан.-гиг. и санитарно-противоэпидемические мероприятия, установлена система гос. сан. надзора (см. *Санитарный надзор государственный*). Проведение мероприятий, направленных на ликвидацию и предупреждение загрязнения окружающей среды, оздоровление условий труда, быта и отдыха населения и предупреждение болезней, является обязанностью всех гос. органов, предприятий, учреждений и организаций, колхозов, профсоюзов и иных общественных организаций. Нарушившие сан.-гиг. и санитарно-противоэпидемические правила и нормы несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность.

Законодательство предусматривает важнейшие требования к планировке и застройке населенных пунктов: в них должны быть созданы наиболее благоприятные условия для жизни и здоровья населения. Жилые массивы, промышленные предприятия и другие объекты должны размещаться так, чтобы было исключено влияние неблагоприятных факторов на здоровье и санитарно-бытовые условия жизни населения. При проектировании и строительстве городов и поселков предусматриваются водоснабжение, канализация, устройство уличных покрытий, озеленение, освещение, обеспечение сан. очистки и другие виды благоустройства. На всех этапах, начиная от предоставления земельных участков под строительство и вплоть до сдачи в эксплуатацию жилых домов и других сооружений, требуется обязательное заключение органов *санитарно-эпидемиологической службы СССР*.

Законодательство о здравоохранении возлагает на руководителей предприятий и учреждений, проектных, строительных и других организаций, на правления колхозов обязанность при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации предприятий и коммунально-бытовых объектов предусматривать и осуществлять меры по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха (см. *Санитарная охрана атмосферного воздуха*), водоемов (см. *Санитарная охрана водоемов*), подземных вод и почвы (см. *Санитарная охрана почвы*). За невыполнение этих требований виновные несут ответственность. Запрещается ввод новых и реконструированных предприятий, цехов, участков, установок и других объектов, не обеспечивающих эффективной очистки, обезвреживания, улавливания вредных выбросов, отходов и отбросов. Органы сан.-эпид. службы имеют право запрещать или временно приостанавливать эксплуатацию действующих объектов, к-рые могут нанести вред здоровью вследствие загрязнения окружающей среды отходами, выбросами или отбросами. На руководителей и других должностных лиц предприятий, учреждений и организаций, а также на отдельных граждан, виновных в загрязнении и засорении поверхностных и подземных вод сточными, неочищенными водами и сбросами и в других нарушениях правил охраны и использования водных ресурсов, налагаются штрафы до 50 руб. на должностных лиц и до 10 руб. на отдельных граждан (Основы законодательства Союза ССР и союзных республик об административных правонарушениях предусматривают и более высокие штрафы за отдельные виды административных правонарушений: в отношении граждан до 50 руб. и должностных лиц до 100 руб.). Вместе с тем закон предусматривает и более строгие меры к нарушителям сан.-гиг. правил. Так, статья 223 УК РСФСР устанавливает, что загрязнение рек, озер и других водоемов и водных источников неочищенными и необезвреженными сточными водами, отбросами или отходами промышленных, с.-х., коммунальных и других предприятий, учреждений и организаций, причинившее или могущее причинить вред здоровью людей либо с.-х. производству или рыбным запасам, а равно загрязнение воздуха вредными для здоровья людей отходами промышленного производства наказываются исправительными работами на срок до 1 года или штрафом до 300 руб. Те же действия, причинившие существенный вред здоровью людей или с.-х. производству либо повлекшие массовую гибель рыбы, наказываются лишением

свободы на срок до 5 лет. За загрязнение внутренних морских и территориальных вод СССР, вод открытого моря вследствие незаконного сброса с судов и других плавучих средств либо непринятие необходимых мер к предотвращению ими потерь веществ, вредных для здоровья людей и для живых ресурсов моря, виновные наказываются по статье 223[1] УК РСФСР лишением свободы на срок до 2 лет, или исправительными работами на тот же срок, или штрафом до 15 тыс. руб. Если же эти действия причинили существенный вред здоровью людей или живым ресурсам моря, зонам отдыха, или другим законным видам использования моря, то виновные наказываются лишением свободы на срок до 5 лет или штрафом до 25 тыс. руб.

На исполнительные комитеты Советов народных депутатов и другие гос. органы, предприятия, учреждения и организации возлагается обязанность проводить мероприятия по предупреждению, снижению интенсивности и устранению *шума* в производственных, жилых и общественных зданиях, во дворах, на улицах и площадях городов и других населенных пунктов. Особое внимание обращается на обязанность всех граждан соблюдать правила по предупреждению и устранению шума в бытовых условиях.

Высокие требования предъявляются к качеству *воды*, используемой для хозяйственно-питьевого потребления; она должна соответствовать требованиям гос. стандарта, утверждаемого в установленном порядке по представлению МЗ СССР. По согласованию с МЗ СССР утверждаются проекты стандартов и технических условий на новые виды сырья, продукты питания, промышленные изделия, новые строительные материалы, тару и упаковку, полимерные и синтетические материалы.

В целях охраны здоровья населения, предотвращения инфекционных и профессиональных заболеваний работники предприятий пищевой промышленности, общественного питания и торговли, водопроводных сооружений, леч.-проф. и детских учреждений, животноводческих ферм, нек-рых других предприятий, учреждений и организаций, а также предприятий, учреждений и организаций с вредными условиями труда проходят обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медосмотры (см. *Медицинские осмотры*).

Исполнительные комитеты местных Советов народных депутатов, руководители предприятий, учреждений и организаций и другие должностные лица обязаны обеспечивать своевременное проведение мероприятий по предупреждению распространения инфекционных заболеваний. При угрозе возникновения инфекционных заболеваний или их распространения вводятся особые условия и режимы труда, учебы, передвижения и перевозок, направленные на предупреждение распространения этих заболеваний и их ликвидацию. Весьма опасно острое вирусное заболевание, выражающееся в тяжелом поражении нервной системы,— *бешенство*. Восприимчивы к нему человек, млекопитающие животные. Источник распространения болезни — бродячие собаки, кошки, дикие животные (лисицы, волки, шакалы и др.). Меры борьбы с бешенством направлены, в частности, на то, чтобы исключить появление бродячих собак и кошек, регулировать количество диких хищных животных. Организации, учреждения, предприятия и отдельные граждане должны в населенных пунктах содержать собак только на изолированной территории или на привязях, а в коммунальных квартирах не содержать собак или кошек в местах общего пользования (на кухнях, в коридорах, на чердаках, в подвалах и т. д.); обязаны выводить собак в общие дворы или на улицу только на коротком поводке или в наморднике; немедленно принимать меры для ликвидации загрязнений нечистотами принадлежащих им собак на территориях жилых массивов, дворов, тротуарах; представлять собак и кошек для обследования, прививок против бешенства и леч.-проф. обработок. Собаки, независимо от их породы и назначения, находящиеся (даже с ошейниками, жетонами и в намордниках) без владельцев на улицах, рынках, в садах, скверах, парках, на бульварах, в городском транспорте и в других общественных местах, а также бездомные кошки считаются бродячими и отлавливаются. При этом собаки ценных и редких пород после установленного карантина, если у них не обнаружены инф. заболевания, обычно передаются об-вам собаководов-любителей.

Нарушение сан.-гиг. и санитарно-противоэпидемических правил, если оно повлекло или могло повлечь распространение эпидемических и других заболеваний, наказывается лишением свободы на срок до 2 лет, или исправительными работами на тот же срок, или штрафом до 300 руб.

Специальные меры профилактики и лечения. Органы здравоохранения в целях охраны здоровья населения обязаны осуществлять специальные меры профилактики и лечения заболеваний, представляющих опасность для окружающих: туберкулеза, психических, венерических заболеваний, лепры, хрон. алкоголизма, наркомании, а также карантинных заболеваний (см. *Санитарная охрана территории*). В нашей стране существует широкая сеть диспансеров, б-ц, домов отдыха, санаториев для лечения подобных заболеваний. Больным предоставляются все возможности для лечения. Так, больные *туберкулезом*, как и нек-рые другие больные, бесплатно обеспечиваются *лекарственными средствами*; лечение их в санаториях и профилакториях осуществляется также бесплатно, а стоимость проезда рабочих и служащих на лечение в туберкулезные санатории в ряде случаев частично оплачивается профсоюзными комитетами. И все же бывает, что нек-рые больные из-за легкомыслия, непонимания и других причин избегают *диспансеризации* и лечения. Понятно, что при нек-рых стадиях туберкулеза такие больные представляют опасность для всех, с кем им приходится жить, работать, встречаться. Статья 36 Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении предусматривает принудительную госпитализацию подобных больных.

Опасность для окружающих и для себя могут представлять и психически больные (см. *Психические болезни*), не отдающие себе отчета в своих действиях и не способные руководить ими.

Здесь важно обратить внимание на то, что согласно статье 11 Основ уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик и соответствующим статьям уголовных кодексов союзных республик не подлежит уголовной ответственности лицо, к-рое во время совершения общественно опасного деяния находилось в состоянии невменяемости, т. е. не могло отдавать себе отчета в своих действиях или руководить ими вследствие психической болезни, временного расстройства душевной деятельности, слабоумия или иного болезненного состояния. К такому лицу по назначению суда могут быть применены принудительные меры мед. характера, установленные законодательством союзных республик. Не подлежит наказанию также лицо, совершившее преступление в состоянии вменяемости, но до вынесения приговора заболевшее психической болезнью, лишающей его возможности отдавать себе отчет в своих действиях или руководить ими. К такому лицу по назначению суда могут быть применены принудительные меры мед. характера, а по выздоровлении оно может подлежать наказанию. Т. о., право назначать принудительное лечение и право прекращать его принадлежит только суду. Решение суда выносится в судебном заседании в форме определения. Обсуждение в судебном заседании вопроса об общественной опасности психически больного и назначении мед. мер проводится с обязательным участием прокурора и защитника, свидетелей и потерпевших.

Подлежат обязательному мед. наблюдению и лечению больные венерическими болезнями — *сифилисом*, *гонореей*, мягким шанкром, паховым лимфогранулематозом. При уклонении от лечения они подлежат принудительному лечению или госпитализации. Статья 115 УК РСФСР устанавливает, что заведомое поставление другого лица через половое сношение или иными действиями в опасность заражения венерической болезнью наказывается лишением свободы на срок до 2 лет, или исправительными работами на тот же срок, или штрафом до 200 руб. Заражение другого лица венерической болезнью лицом, знавшим о наличии у него этой болезни, наказывается лишением свободы на срок до 3 лет или исправительными работами на срок от 1 года до 2 лет. Совершение указанных действий лицом, ранее судимым за заражение другого лица венерической болезнью, а равно заражение 2 и более лиц либо несовершеннолетнего наказывается лишением свободы на срок до 5 лет. Уклонение от лечения венерич. болезни, продолжаемое после предупреждения, сделанного органами здравоохранения, наказывается лишением свободы на срок до 2 лет или исправительными работами на тот же срок, или штрафом до 200 руб.

Существенный вред об-ву причиняет *алкоголизм*. Он относится к числу социально опасных хрон. заболеваний. Пьянство — причина распада многих семей, нарушений трудовой и производственной дисциплины, частая причина транспортного, бытового и производственного травматизма; около $^2/_3$ тяжких преступлений, таких как умышлен-

ное убийство, тяжкие телесные повреждения, злостное хулиганство, изнасилования и многие другие, совершаются в состоянии опьянения. По советскому уголовному законодательству состояние опьянения преступника считается обстоятельством, отягчающим ответственность.

В нашей стране широко применяются меры законодательного, мед. и воспитательного характера для борьбы с этим антисоциальным явлением. Они предусмотрены, в частности, постановлением ЦК КПСС «О мерах по преодолению пьянства и алкоголизма» (1985), указами Президиумов Верховных Советов СССР и союзных республик.

Больным хрон. алкоголизмом (см. *Алкоголизм хронический*) предоставлена возможность лечиться добровольно. Если они отказываются от этого или уклоняются, то согласно законодательству о здравоохранении они могут направляться на принудительное лечение.

Закон предоставляет и другую возможность воздействия на пьяницу. Статья 16 Гражданского кодекса РСФСР устанавливает, что гражданин, к-рый вследствие злоупотребления спиртными напитками или наркотическими веществами ставит свою семью в тяжелое материальное положение, может быть ограничен судом в дееспособности. Он может совершать сделки по распоряжению имуществом, а также получать заработную плату, пенсию или иные виды доходов и распоряжаться ими лишь с согласия попечителя, за исключением совершения мелких бытовых сделок. После того как гражданин прекратит злоупотребление спиртными напитками или наркотическими веществами, суд отменяет ограничение его дееспособности, и на этом основании отменяется установленное над ним попечительство.

Если все эти меры не окажут должного воздействия, то возможно применение Указа Президиума Верховного Совета РСФСР от 1 марта 1974 г. «О принудительном лечении и трудовом перевоспитании хронических алкоголиков» (с последующими изменениями и дополнениями). Больные хрон. алкоголизмом обязаны проходить полный курс специального лечения в леч.-проф. учреждениях МЗ СССР. Если они уклоняются от лечения или продолжают пьянствовать после лечения, то подлежат направлению в лечебно-трудовые профилактории Мин-ва внутренних дел СССР для принудительного лечения и трудового перевоспитания на срок от 1 до 2 лет. Вопрос о направлении в лечебно-трудовой профилакторий рассматривается районным (городским) народным судом на открытом заседании по ходатайству общественных организаций, трудовых коллективов или гос. органов, а также членов семьи или близких родственников при наличии мед. заключения в срок не свыше 10 дней. Направлению в лечебно-трудовой профилакторий не подлежат лица, страдающие психическими болезнями, инвалиды I и II групп, беременные женщины и кормящие матери, лица с тяжелыми заболеваниями, препятствующими их пребыванию в этом учреждении (по перечню заболеваний, утвержденному МЗ СССР), несовершеннолетние, а также мужчины старше 60 лет и женщины старше 55 лет. Все они, кроме психически больных, несовершеннолетних, беременных женщин и кормящих матерей, подлежат направлению в установленном порядке для принудительного лечения в специальные наркологические отделения на срок от 3 мес. до 1 года.

Строго наказывает закон и за вовлечение в пьянство лиц, не достигших 18-летнего возраста. Вовлечение несовершеннолетнего в пьянство наказывается лишением свободы на срок до 5 лет, а доведение несовершеннолетнего до состояния опьянения лицом, в служебной зависимости от к-рого находился несовершеннолетний, наказывается лишением свободы на срок до 2 лет, или исправительными работами на тот же срок, или штрафом от 200 до 300 руб.

Указ Президиума Верховного Совета СССР от 25 апреля 1974 г. «Об усилении борьбы с наркоманией» предусматривает строгую уголовную ответственность за нарушение правил обращения с наркотиками. Напр., виновные в незаконном изготовлении, приобретении, хранении, перевозке или пересылке с целью сбыта, а равно в незаконном сбыте наркотических веществ наказываются лишением свободы на срок до 10 лет с конфискацией имущества или без таковой. За те же преступления, совершенные повторно, либо по предварительному сговору группой лиц, или же особо опасным рецидивистом, либо если незаконно приобретались, хранились, сбывались и т. д. наркотические вещества в больших количествах, виновные наказываются лишением свободы на срок от 6 до 15 лет с конфискацией имущества. Среди других мер, направленных на борьбу с наркоманией, следует обратить особое внимание на ответственность за склонение к употреблению наркотических веществ. Наказывается это деяние лишением свободы на срок до 5 лет. А если к потреблению наркотиков склонялись 2 или больше людей, либо несовершеннолетний, или это совершил ранее судимый за такое преступление и в ряде других случаев виновный наказывается лишением свободы на срок до 10 лет. В соответствии с упомянутым Указом Президиума Верховного Совета СССР больные наркоманией обязаны проходить лечение в леч.-проф. учреждениях органов здравоохранения. Уклоняющиеся от такого обязательного лечения подлежат по постановлению районного (городского) народного суда направлению в лечебно-трудовой профилакторий для принудительного лечения на срок от 6 мес. до 2 лет.

Правовые основы охраны здоровья отражают политику партии и государства в деле дальнейшего улучшения народного здравоохранения.

Ни в одной стране капиталистического мира нет столь широко разработанной системы законодательных актов, направленных на правовую охрану здоровья народа. Конституционное право гражданина СССР на охрану здоровья обеспечивается не только широчайшим кругом медицинских, профилактических и других мероприятий, но и надежной защитой закона.

ПРЕДЕ́ЛЬНО ДОПУСТИ́МЫЕ КОНЦЕНТРА́ЦИИ (ПДК) — концентрации вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), веса (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), к-рые при ежедневном воздействии в течение неограниченно продолжительного времени не вызывают заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, а также неблагоприятных изменений у потомства. При установлении ПДК используют расчетные методы, результаты биологических экспериментов, а также материалы динамических наблюдений за состоянием здоровья лиц, подвергшихся воздействию вредных веществ в различных концентрациях.

Количественно ПДК вредных веществ выражаются для воздуха в *мг/м³*, для воды в *мг/л*, для продуктов питания и почвы в *мг/кг*. Допустимые концентрации радионуклидов выражаются в *кюри/л* (для воздуха и воды) и в *кюри/кг* (для продуктов питания). В СССР при установлении ПДК учитывают воздействие нормируемого вещества на людей любого возраста, а также влияние его на нек-рые объекты окружающей среды (напр., на общий санитарный режим водоема, цвет, вкус, запах воды или пищевого продукта и т. п.). Правилами по охране поверхностных вод установлены различные ПДК для водоемов хозяйственно-питьевого и рыбопромыслового пользования. Уровни ПДК включены в ГОСТ, санитарные нормы и другие нормативные документы, обязательные для исполнения на всей территории СССР; их учитывают при проектировании технологич. процессов, оборудования, очистных устройств и пр. Установление ПДК основывается на принципах опережающей разработки нормативов до внедрения новых хим. соединений в народное хозяйство, на приоритете мед. показаний перед технической достижимостью производства на момент исследования вещества, на учете всех типов действия хим. соединений (в т. ч. мутагенного и онкогенного) на организм при комплексном подходе к установлению порогов вредного действия веществ. ПДК утверждаются МЗ СССР, а контроль за их соблюдением возложен на органы и учреждения *санитарно-эпидемиологической службы СССР*.

В социалистических странах перечень нормируемых веществ и уровни их ПДК в основном соответствуют таковым в СССР. В капиталистических странах установлены ПДК нек-рых вредных веществ для водоемов хозяйственно-питьевого пользования, атмосферного воздуха и воздуха рабочих помещений; уровень ПДК в ряде случаев выше нормативов, принятых в СССР, в связи с различием принципов, на основе к-рых они устанавливаются.

ПРЕДРА́КОВЫЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ — см. *Опухоли*.

ПРЕДСТА́ТЕЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА́ — см. *Половые органы* (мужские).

ПРЕДУПРЕЖДЕ́НИЕ БЕРЕ́МЕННОСТИ (контрацепция). Широко распространенные в быту способы предупреждения беременности, основанные на вычислении «бесплодных» дней у женщин, а также прерывание полового акта по ряду причин часто оказываются неэффективными. В этом случае нередко приходится искусственно прерывать беременность (см. *Аборт*), что является далеко не безвредным средством. Кроме того, прерывание полового акта вредно как для мужчины, так и для женщины: у мужчин, как правило, развивается половая слабость, у женщин ослабляет-

ся половое чувство. Выбрать рациональный способ и средство предупреждения беременности поможет врач.

Противозачаточные средства делятся на механические, химические, гормональные и другие. Механические средства препятствуют попаданию спермы в половые пути женщины. К ним относятся шеечные колпачки, используемые женщинами, и мужские презервативы. Колпачки должны соответствовать размерам шейки матки и плотно охватывать ее, чтобы преградить путь сперматозоидам, поэтому колпачки подбирает, надевает и снимает (за 2—3 дня до менструации) врач. Химические противозачаточные средства действуют на жизнеспособность сперматозоидов. Их применяют в виде шариков, желе и паст. Действие этих средств начинается только после растворения во влагалище, поэтому их вводят за несколько минут до полового сношения.

К современным противозачаточным средствам относят внутриматочные спирали и гормональные препараты. Спираль врач вводит после предварительного обследования женщины. Спираль может находиться в матке в течение 2—3 лет, если нет болевых ощущений и кровяных выделений из половых путей. При появлении таковых следует обратиться к врачу для удаления спирали. Гормональные препараты подавляют процесс овуляции (см. *Менструальный цикл*), а это делает наступление беременности невозможным. После прекращения приема препарата овуляторные циклы восстанавливаются и довольно быстро может наступить беременность. Пользоваться этими средствами можно только под наблюдением врача после тщательного обследования, т. к. при нек-рых заболеваниях (напр., почек, печени, при варикозном расширении вен нижних конечностей, сахарном диабете и др.) применение их противопоказано. Кроме того, при систематическом приеме таблеток могут появиться кровянистые выделения, тошнота, головные боли, кожные высыпания; возможны и более серьезные осложнения.

Перечисленные средства предупреждения беременности более эффективны и не вредны, если их подбирает врач в зависимости от индивидуальных особенностей и состояния здоровья женщины.

ПРИВИ́ВКИ ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬНЫЕ (иммунизация, вакцинация) — создание невосприимчивости к заразным болезням путем введения в организм *вакцин*, анатоксинов, *гамма-глобулинов*, иммунных *сывороток*. П. п. проводятся в целях создания активного *иммунитета* или кратковременной специфической защиты от возбудителя либо его токсинов (создание пассивного иммунитета).

Для создания активного иммунитета в организм человека вводят вакцины или анатоксины. Вакцины содержат убитых либо живых, но ослабленных, не вызывающих заболевания возбудителей болезней, в ответ на введение к-рых в организме вырабатываются специфические защитные вещества, называемые антителами. Анатоксины получают, обезвреживая микробные *токсины* (яды) формалином. При этом токсин утрачивает свою ядовитость, но сохраняет способность вызывать иммунитет.

Вакцины могут вводиться внутрикожно (вакцина против туберкулеза), подкожно (брюшнотифозная и многие др.), внутримышечно (коклюшно-дифтерийно-столбнячная), через рот (полиомиелитная), через нос (гриппозная). Для каждой вакцины установлена наиболее результативная схема прививки: кратность введения вакцины (однократно, двукратно или трехкратно), интервалы между введениями, доза вакцины. Анатоксины вводят подкожно или внутримышечно.

Активный иммунитет возникает через 1—3 недели после завершения иммунизации и сохраняется месяцами, даже годами. Для достижения постоянной высокой напряженности иммунитета в ряде случаев проводят повторные прививки (ревакцинацию) в различные сроки после окончания вакцинации.

Учитывая способность организма человека вырабатывать иммунитет одновременно к нескольким заразным болезням, широко используют комплексные прививочные препараты, представляющие смесь нескольких вакцин и анатоксинов.

Прививки с целью получения активного иммунитета проводят в плановом порядке и по эпидемическим показаниям. К плановым прививкам, осуществляемым в определенное время, независимо от эпидемической обстановки, относятся прививки против детских инфекций (*корь, коклюш*), *туберкулеза, дифтерии, столбняка, полиомиелита* и нек-рые другие.

Плановые прививки в ряде случаев проводятся также населению на территории природных очагов *туляремии*, клещевого *энцефалита* и др. Прививки по эпидемическим показаниям делают населению при опасности возникновения эпидемии какого-либо заболевания (напр., прививка гриппозной вакциной). Перед прививками, как правило, проводится медосмотр. Людям с повышенной температурой, с различными хроническими заболеваниями прививки делают после выздоровления.

В результате прививок может наблюдаться местная и общая реакция организма — припухлость и болезненность на месте прививки (при внутрикожных, подкожных и внутримышечных), чувство недомогания, повышение температуры.

Для создания пассивного иммунитета в организм человека вводят иммунные *сыворотки* и *гамма-глобулины* (прививочные препараты, содержащие готовые защитные антитела). Такие прививки проводятся в тех случаях, когда нужно быстро повысить защитные функции организма, создать временную невосприимчивость к тому или иному инф. заболеванию или ослабить тяжесть течения начавшейся болезни. Иммунные сыворотки и гамма-глобулины используют обычно для защиты людей, бывших в контакте с заразными больными. Вводят их, как правило, внутримышечно. Послеприививочная реакция, если нет повышенной чувствительности к этим препаратам, обычно не наступает или бывает очень слабой.

Сведения о проведенных прививках детям вносят в историю развития ребенка, прививки взрослым регистрируются в специальных журналах. Родители должны хорошо знать, какие прививки их ребенку сделаны, какие предстоит провести и когда. Прививки, проводимые в указанные врачом сроки, наиболее эффективны.

П. п. являются важным средством борьбы с заразными болезнями. Благодаря им резко сокращены или практически ликвидированы натуральная оспа (см. *Оспа натуральная*), полиомиелит, дифтерия и др. Во многих странах мира и особенно в СССР ведутся широкие научные изыскания по разработке новых эффективных вакцин и методов их применения.

ПРИДА́ТОЧНЫЕ ПА́ЗУХИ НО́СА — см. *Нос, придаточные пазухи носа.*

ПРИКО́РМ — см. *Грудной ребенок.*

ПРИ́КУС — расположение верхнего и нижнего зубных рядов при смыкании. Различают П. молочных зубов (до 6 лет), сменный П.— от 6 до 13 лет, когда молочные зубы постепенно сменяются постоянными, и постоянный П., к-рый устанавливается к 13—14 годам; выделяют также физиологический и патологический П.

При физиологическом П. молочные и постоянные передние зубы верхней челюсти слегка перекрывают передние зубы нижней, боковые зубы верхней челюсти выступают кнаружи по отношению к нижним; каждый зуб верхней челюсти контактирует с двумя зубами нижней, исключение составляют пятые зубы в молочном П. и восьмые зубы (мудрости) в постоянном П., к-рые соприкасаются только с одним зубом противоположной челюсти (см. *Зубы*). Физиологический П. может быть разного типа, но все зубы при этом соприкасаются в правильном соотношении, обеспечивающем откусывание твердой пищи и полноценное ее разжевывание. В зависимости от строения челюстей и наклона зубов различают следующие физиологические типы П.: ортогнатию (рис. 1, *1*) — верхние резцы перекрывают нижние на $^1/_3$ высоты их коронок; ортогению (рис. 1, *3*) — передние зубы нижней челюсти слегка перекрывают верхние; прямой П. (рис. 1, *2*) — верхние и нижние передние зубы щипцеобразно соприкасаются между собой режущими краями.



1 2 3

Рис. 1. Схематическое изображение некоторых видов нормального прикуса: *1* — ортогнатия (передние верхние зубы перекрывают нижние на $^1/_3$ высоты их коронок); *2* — прямой прикус (передние верхние и нижние зубы соприкасаются режущими краями); *3* — ортогения (передние нижние зубы перекрывают верхние на 1—2 *мм*).

Патологическим П., или его аномалиями, называют такое нарушение соотношения зубных рядов, когда многие зубы не имеют контакта с противоположными зубами при смыкании челюстей. Большинство таких аномалий связано с заболеваниями, перенесенными в период развития лицевого скелета: травмой челюстей, в т. ч. родовой, расщелиной челюстей и неба (см. *Пороки развития*), *рахитом*, аденоидными разрастаниями в носоглотке (см. *Аденои-*

ды) и связанным с этим неправильным (ротовым) дыханием, ранним удалением молочных зубов и др. Деформации челюстей и соответственно аномалии прикуса развиваются медленно, иногда через несколько лет после перенесенного заболевания. Иногда аномалии П. возникают в результате вредных привычек у детей (сосания сосок, твердых предметов и др.). Могут они носить и врожденный (наследственный) характер. При аномалиях П., кроме жевания, часто нарушено произношение многих звуков, речь становится невнятной; могут появляться боли в височно-нижнечелюстном суставе, сухость во рту и др.

Наблюдается несколько типов аномалий П. При чрезмерном развитии обеих челюстей (рис. 2, *1*) передние зубы выступают вперед, между ними имеются большие промежутки, губы тоже выдаются вперед. Чрезмерно развитая верхняя челюсть (рис. 2, *2*) резко выступает по сравнению с нормально развитой нижней, между передними зубами при смыкании челюстей нет контакта, верхняя губа кажется укороченной и не обеспечивает полного смыкания рта. Чрезмерно развитая нижняя челюсть (рис. 2, *3*) резко выступает вперед, отсутствует контакт между передними зубами, нижняя губа выдается вперед. В случае недоразвития обеих челюстей, что наблюдается реже, нижний отдел лица укорочен и как бы смещен кзади (рис. 2, *4*). При недоразвитии верхней челюсти (рис. 2, *5*) верхняя губа западает, при смыкании между соответствующими зубами отсутствует контакт, нижние зубы значительно перекрывают верхние. У людей с недоразвитием нижней челюсти подбородок смещен кзади (рис. 2, *6*), при смыкании челюстей между верхними и нижними передними зубами нет контакта, верхние зубы значительно перекрывают нижние. При открытом П. смыкаются лишь коренные зубы, между передними остается свободное пространство (рис. 2, *7*). При глубоком П. (рис. 2, *8*) верхние резцы глубоко перекрывают нижние. В случае недоразвития челюстей нек-рые зубы прорезаются вне зубного ряда или совсем не прорезаются, задерживаясь в толще челюсти.

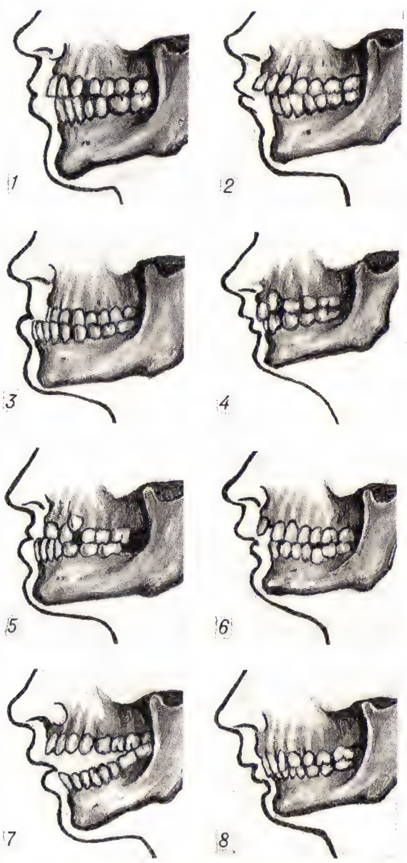


Рис. 2. Схематическое изображение аномалий (нарушений) прикуса: *1* — передние зубы выступают вперед вследствие чрезмерного развития обеих челюстей; *2* — чрезмерно развитая верхняя челюсть; *3* — чрезмерно развитая нижняя челюсть; *4* — недоразвитие обеих челюстей; *5* — недоразвитие верхней челюсти; *6* — недоразвитие нижней челюсти; *7* — открытый прикус; *8* — глубокий прикус.

Патологический П. может развиться и в результате повышенной стираемости зубов в среднем и пожилом возрасте.

Нарушения П. следует лечить в возрасте 6—12 лет; обычно это делают, накладывая на время специальные ортодонтические аппараты. В более старшем возрасте исправление П. особенно трудоемко и длительно. У взрослых иногда приходится прибегать к оперативному вмешательству. При повышенной стираемости зубов П. исправляют *зубными протезами*.

ПРИРО́ДНАЯ ОЧАГО́ВОСТЬ б о л е з н е й — особенность ряда инфекционных болезней, состоящая в том, что их возбудители существуют в природе в пределах определенной территории вне связи с людьми или домашними животными, паразитируя в организме диких животных-хозяев. Такие болезни принято называть природно-очаговыми, а территории, где встречаются их возбудители,— природными очагами. Учение о «природной очаговости» разработано академиком Е. Н. Павловским в 1939 г. Природные очаги обычно существуют неограниченно долгое время.

Возбудители природно-очаговых болезней непрерывно циркулируют среди диких животных, чаще грызунов и птиц; от животного животному и от животного человеку они передаются преимущественно через насекомых и клещей, но при нек-рых болезнях возможны и другие пути передачи — через воду, пищу.

Люди или домашние животные могут заражаться природно-очаговыми болезнями, попадая на территорию природного очага. К природно-очаговым болезням людей относят *чуму*, *туляремию*, клещевой и комариный *энцефалиты*, *лептоспироз*, *геморрагические лихорадки*, кожный *лейшманиоз*, клещевой *сыпной тиф* и др. Существуют природные очаги ряда болезней домашних животных (бешенства, ящура, трихинеллеза, эхинококкоза и др.).

Наиболее эффективными мерами профилактики природно-очаговых болезней людей и домашних животных являются защита от попадания кровососущих переносчиков, истребление грызунов — источников инфекции, а также активная иммунизация (см. *Прививки предохранительные*), напр. против чумы, туляремии, энцефалита.

ПРОВИ́ЗОР — в СССР специалист с высшим фармацевтическим образованием, владеющий методами изыскания, изготовления, исследования, стандартизации, хранения и отпуска лекарственных средств и определения потребности в них. П. организует и осуществляет работу на всех участках лекарственной помощи населению. Хорошо зная фармакологическое действие лекарственных средств, правила их применения, совместимости, взаимодействия, последовательности и времени приема, возможности замены аналогами, П. информирует об этом врачей; он также ставит их в известность о наличии лекарственных средств в аптечной сети, о новых препаратах.

В СССР звание П. присваивается людям, окончившим фармацевтические институты или фармацевтические факультеты медицинских институтов или университетов.

ПРОДРОМА́ЛЬНЫЙ ПЕРИО́Д (период предвестников) — начальный период инфекционной болезни, в к-ром появляются первые нерезко выраженные симптомы, напр. потеря аппетита, нарушение сна, головная боль, слабость и т. д. П. п. при инф. болезнях следует за *инкубационным периодом* (скрытым). После П. п. появляются явно выраженные и характерные для той или иной болезни признаки (лихорадка, сыпь, характерная боль и т. д.). П. п. может наблюдаться и при неинфекционных болезнях, напр. инфаркте миокарда (учащение и усиление приступов болей в сердце). Следует учитывать, что даже незначительные проявления плохого самочувствия могут быть началом серьезного заболевания. В таких случаях рекомендуется отказаться от значительных физических нагрузок, избегать охлаждения и других неблагоприятных воздействий. Раннее обращение к врачу помогает своевременно поставить диагноз, начать лечение и предупредить возможные осложнения.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ ГИМНА́СТИКА — комплексы несложных физических упражнений, ежедневно включаемых в режим рабочего дня с целью улучшения функционального состояния организма, поддержания высокого уровня трудоспособности и сохранения здоровья работающих или учащихся. П. г. способствует предупреждению заболеваний, вызываемых специфическими условиями труда в отдельных профессиях.

В результате прогресса науки и техники, автоматизации и механизации труд в СССР становится более легким физически. В то же время появляется все больше профессий, где увеличивается нагрузка на нервно-психическую сферу и требуется повышенное напряжение внимания, зрения, слуха, т. е. возрастает утомление нервной системы. Как правило, такие профессии связаны с ограниченной двигательной активностью (работающие на конвейере, операторы, корректоры, шоферы, машинистки и др.).

При длительном пребывании в положении сидя и малой двигательной активности снижается интенсивность обмена веществ, кровообращения, появляется застой крови в органах малого таза, в ногах, слабеет мускулатура, ухудшается *осанка*. Люди, чья профессия связана с малой подвижностью, ча-

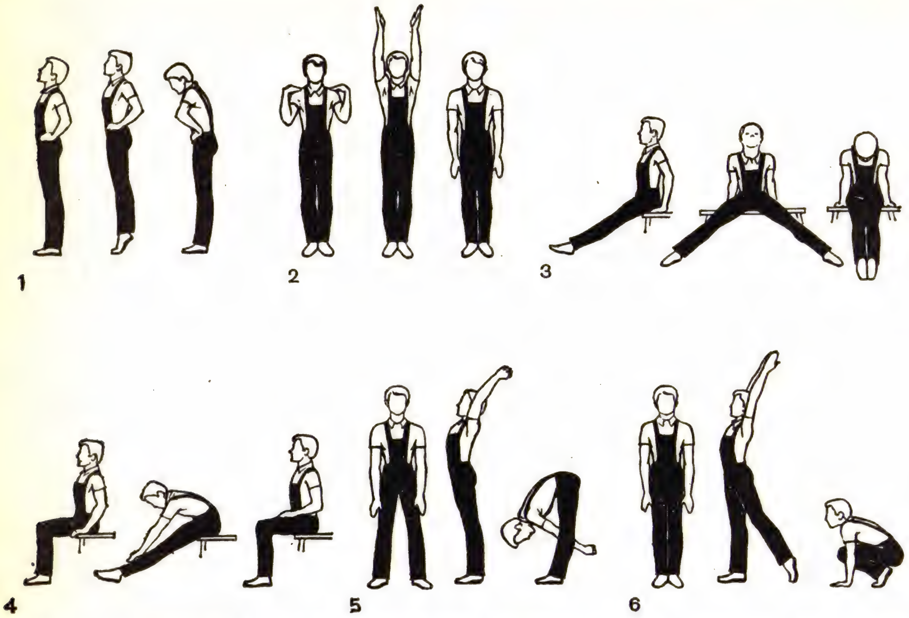


Рис. 1. Примерный комплекс упражнений производственной гимнастики для людей, занятых трудом, связанным со значительным физическим напряжением: *1* — из исходного положения стоя, руки на поясе, локти отводят назад, распрямляя грудь, поднимаются на носках (глубокий вдох); локти вперед, опускаются на полную ступню (выдох); повторяют 4 раза, темп медленный; *2* — исходное положение стоя, руки подняты к плечам; руки поднимают вверх, потягиваются (вдох); руки расслабленно опускают в стороны и вниз (выдох); повторяют 6 раз, темп медленный; *3* — исходное положение сидя на стуле с упором на него слегка согнутыми руками, ноги вместе и вытянуты вперед; разводят ноги в стороны, скользя пятками по полу, голову откидывают назад (вдох); ноги сводят вместе, голову опускают на грудь, руками опираются на край скамейки (выдох); повторяют 4 раза; *4* — исходное положение сидя на стуле с упором на него слегка согнутыми руками; делают вдох, выпрямляют ноги с опорой на пятки и, слегка наклоняясь вперед, стараются вытянутыми руками коснуться носков ног — выдох; затем выпрямляются и делают глубокий вдох; повторяют 4 раза; *5* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; руки опускают, затем поднимают в стороны и вверх, сцепив «в замок» (вдох); наклоняясь вперед, руки маховым движением опускают вниз (выдох); повторяют 6 раз; *6* — исходное положение стоя, носки ног слегка развертывают, руки опускают; поднимая руки вверх, левую ногу отводят назад на носок (вдох); приставляя ногу (выдох); приседают, касаясь пола ладонями (вдох), выпрямляясь (выдох), затем из исходного положения отводят назад правую ногу; повторяют 6 раз.

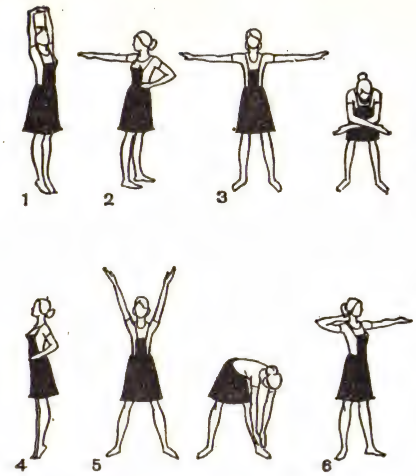


Рис. 2. Примерный комплекс упражнений производственной гимнастики для людей, занимающихся физическим трудом средней тяжести: *1* — исходное положение стоя, ноги вместе; руки поднимают вверх, сцепив кисти «в замок», потягиваются (вдох); опускают руки, расслабляются (выдох); *2* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; правую руку вытягивают в сторону, левую кладут на пояс, поворачивают туловище в сторону вытянутой руки (вдох); обе руки на поясе (выдох); *3* — из того же исходного положения руки разводят в стороны (вдох); наклон туловища вперед с перекрещенными руками (продолжительный выдох); *4* — прыжки на месте на носках, затем легкий бег и ходьба на месте; *5* — исходное положение стоя, ноги расставлены; руки разводят в стороны и вверх (вдох), наклон вперед, руками касаясь одной ноги (продолжительный выдох); *6* — исходное положение стоя, ноги на ширине плеч; правую руку отводят в сторону, левую кладут за голову, затем левую в сторону, правую за голову (вдох), опускают руки вниз (продолжительный выдох). Каждое упражнение повторяют 5—6 раз.

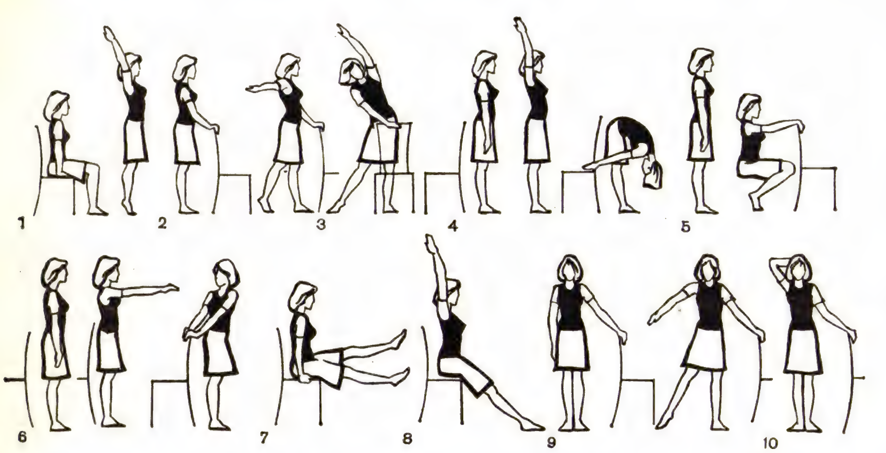


Рис. 3. Примерный комплекс упражнений производственной гимнастики для работающих сидя: *1* — из положения сидя на стуле и опираясь на него руками, встают на ноги; потягиваясь, руки поднимают в стороны и вверх (вдох); возвращаются в исходное положение (выдох); повторяют 3—4 раза; *2* — из положения стоя возле стула, руки кладут на спинку стула, отставляя одну ногу назад, разводят руки в стороны (вдох); возвращаются в исходное положение (выдох); повторяют 3—4 раза каждой ногой; *3* — из того же положения левую руку поднимают над головой, отставляя правую ногу в сторону (выдох); возвращаются в исходное положение (вдох); повторяют 5—6 раз для каждой ноги; *4* — исходное положение стоя, руки опущены вдоль тела, ноги вместе; поднимают руки вверх (вдох); сгибаясь, опускают руки вниз и назад и дотрагиваются ими до стула, стоящего сзади (выдох); повторяют 3—4 раза; *5* — из положения стоя перед стулом, руки опущены вдоль тела, приседают, держась вытянутыми руками за спинку стула; повторяют 4—5 раз, приседая — выдох, выпрямляясь — вдох; *6* — из положения стоя спиной к стулу с опущенными вдоль тела руками, поднимают обе вытянутые руки и, поворачиваясь туловищем попеременно вправо и влево, дотрагиваются до спинки стула; при повороте — выдох, при возвращении в исходное положение — вдох; повторяют 5—6 раз; *7* — из положения сидя на стуле и опираясь руками на него, вытянутые вперед ноги попеременно приподнимают и опускают; повторяют 6—8 раз; дыхание произвольное; *8* — из положения сидя на стуле и опираясь на него руками, ноги вытягивают, поднимают руки в стороны и вверх (вдох), возвращаются в исходное положение (выдох); повторяют 3—4 раза; *9* — исходное положение стоя боком к стулу, ноги вместе; левую руку кладут на спинку стула, отводят правую ногу в сторону, правую руку поднимают вперед (вдох), возвращаясь в исходное положение (выдох); то же для левой руки и ноги; повторяют 5—6 раз в каждую сторону; *10* — исходное положение стоя боком к стулу, левую руку кладут на спинку стула, правую руку поднимают вверх и кладут на затылок — вдох, возвращаясь в исходное положение — выдох; то же для левой руки; повторяют для каждой стороны 3—4 раза.

ще страдают головной болью, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, нарушениями обмена веществ и др. П. г. в этих случаях как раз и компенсирует недостаток двигательной активности. В профессиях, связанных с тяжелой физической нагрузкой, П. г. устраняет неблагоприятное влияние однообразной нагрузки на одни и те же группы мышц, вовлекает в работу ранее бездействовавшие группы мышц или изменяет характер деятельности работающих мышц.

Упражнения для комплексов П. г., время и методику их проведения выбирают с учетом особенностей труда, физ. развития и физ. подготовленности работающих (учащихся), изменений функционального состояния организма в течение рабочего дня, сан.-гиг. условий труда (учебы).

Ориентиром могут служить типовые комплексы, разработанные применительно к 4 видам работ, различающихся по величине и объему мышечных усилий, а также по характеру нервно-психического напряжения: 1) работ, связанных со значительным физ. напряжением (рис. 1); 2) работ, требующих равномерного физического и умственного напряжения — физ. труд средней тяжести (рис. 2); 3) работ с преобладанием нервного напряжения при небольшой физ. нагрузке, выполняемых гл. обр. в положении сидя (рис. 3); 4) работ, связанных с умственным трудом (рис. 4). Кроме того, разработан специальный комплекс упражнений для работающих стоя (рис. 5).

Различают вводную П. г., проводимую до начала работы, и физкультурные паузы, физкультминутки, к-рые выполняют во время перерывов в течение рабочего (учебного) дня.

В в о д н а я г и м н а с т и к а. Работоспособность в начале трудового дня бывает несколько пониженной, и требуется время, чтобы организм в полной мере включился в работу и вошел в обычный оптимальный темп производственного процесса. Физ. упражнения вводной гимнастики обеспечивают ускоренное вхождение в трудовую (учебную) деятельность, способствуют высокой и устойчивой работоспособности, предотвращая раннее наступление утомления. Проводится вводная гимнастика обычно за 10 мин. до начала работы (учебы), длительность ее 5—7 мин. Для нее подбирают комплекс специальных физ. упражнений с учетом характера производственных движений, ритма и других особенностей работы.

Ф и з к у л ь т у р н а я п а у з а, ф и з к у л ь т м и н у т к а как форма активного отдыха в процессе рабочего дня или учебных занятий предупреждает утомление и поддерживает высокую работоспособность (рис. 6 и 7). Она включает несколько упражнений комплекса, продолжительность ее до 5—7 мин. Сроки включения физкультурных пауз в течение рабочего дня устанавливают, сообразуясь с особенностями трудовых процессов — степенью физ. нагрузки, нервно-психического напряжения, временем наступления производственного утомления и т. д. Для профессий, где необходимы быстрые и точные реакции, большое напряжение внимания (операторы и др.), физкультурные паузы можно проводить 1—3 раза в день обычным групповым методом. Для работников умственного труда, а также занятых легким и средней тяжести физ. трудом, в т. ч. и для тех, чья работа требует пребывания бо́льшую часть дня на ногах, рекомендуются индивидуальные физкультурные паузы или физкультминутки (2—3 мин.) во время коротких перерывов с целью снижения утомления, возникающего вследствие продолжительного сидения, стояния, вынужденной неудобной рабочей позы, сильного напряжения внимания, зрения.

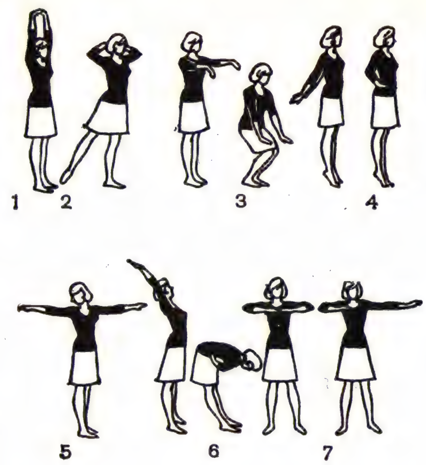


Рис. 4. Примерный комплекс упражнений производственной гимнастики для работников умственного труда: *1* — исходное положение стоя, ноги вместе; потягивание, руки подняты над головой, кисти сцеплены «в замок» (вдох); руки опускают (выдох); *2* — из того же положения ногу отставляют в сторону на носок, руки за голову (вдох), опуская руки и приставляя ногу (выдох); *3* — из того же положения руки вытянуты вперед, кисти расслаблены и опущены вниз; приседая, руки вниз (выдох), выпрямляясь, руки на поясе (вдох); *4* — прыжки на месте на носках, руки на поясе; *5* — из исходного положения стоя, ноги вместе, руки в стороны, повороты туловища и головы попеременно вправо и влево; *6* — из того же положения поднимая руки вверх, прогибаются назад (вдох), затем наклоняются вперед, держа руки на поясе (выдох); *7* — исходное положение стоя, ноги расставлены на ширину плеч, руки перед грудью; попеременно отводя то правую, то левую руку в сторону, делают вдох, приводя руки — выдох. Каждое упражнение повторяют 6—12 раз.

Физ. упражнения в комплексах желательно периодически разнообразить, заменяя (примерно 1 раз в 10—14 дней) новыми, сходными по влиянию на организм. Время проведения П. г. устанавливают в зависимости от распорядка рабочего дня. В первой его части физкультурную паузу надо делать примерно после трех часов работы, можно проводить ее и во второй половине дня. П. г. проводят, если позволяют условия, непосредственно у рабочих мест, желательно под музыку. Помещение перед этим проветривают. Систематическое проведение П. г. на свежем воздухе повышает устойчивость организма к переохлаждению. П. г., передаваемая

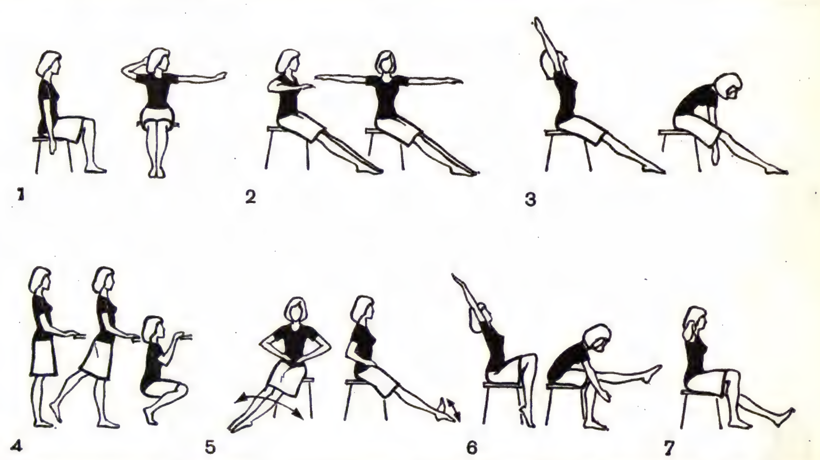


Рис. 5. Примерный комплекс упражнений производственной гимнастики для работающих стоя (исходное положение во всех упражнениях, кроме 4-го упражнения, — сидя): *1* — скользя пятками по полу, вытягивают ноги вперед, правую руку заводят за голову, левую — в сторону (вдох), расслабленно опускают руки вниз (выдох); то же в другую сторону; повторяют 6—8 раз; *2* — ноги вытягивают вперед, руки перед грудью, туловище поворачивают вправо, руки разводят в стороны, возвращаются в исходное положение; то же — в левую сторону; повторяют 8—10 раз; дыхание произвольное; *3* — скользя пятками по полу, вытягивают ноги вперед, поднимают руки вверх и прогибаются; затем наклоняются вперед, касаясь руками пола перед собой; выпрямляясь, руки поднимают вверх, ноги соединяют и возвращаются в исходное положение; повторяют 6—8 раз; дыхание произвольное; *4* — стоя лицом к столу, берутся за него руками, левую ногу отводят назад, затем приседают на носках, выпрямляются; то же с другой ноги; повторяют 8—10 раз; дыхание произвольное; *5* — ноги вытягивают вперед, руки на поясе; слегка сгибая ноги в коленях, развертывают ноги вправо, носками касаясь пола; то же в другую сторону; поочередно оттягивают и поднимают носки; повторяют 10—12 раз; дыхание произвольное; *6* — сидя на стуле, руки вытягивают вдоль тела, затем, прогибаясь назад, поднимают руки вверх, ноги также несколько приподнимают, носками касаясь пола; наклоняясь вперед, делают хлопок руками под вытянутой ногой, возвращаются в исходное положение; то же с другой ноги; повторяют 6—8 раз; дыхание произвольное; *7* — сидя на стуле, руки приставляют к плечам, левую ногу вытягивают вперед, возвращаются в исходное положение и руки отводят в сторону, затем расслабленно опускают их вниз; повторяют 5—6 раз; дыхание произвольное.

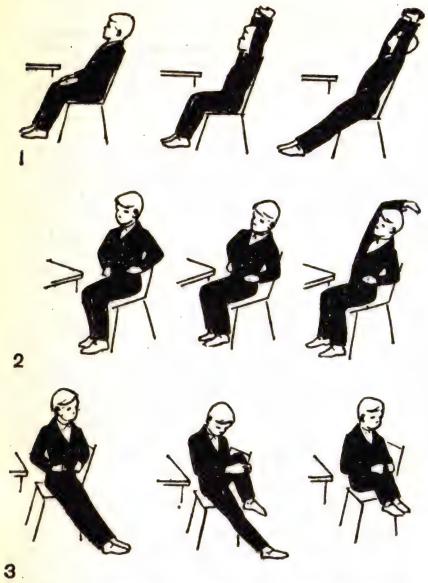
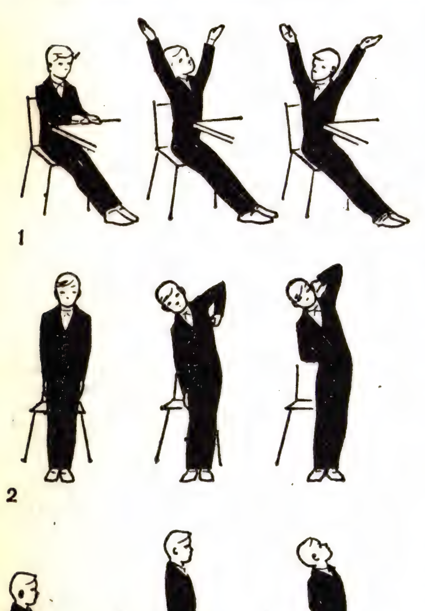


Рис. 6. Физкультминутка для учащихся 1—2-х классов: *1* — сидя за столом, руки свободно кладут на колени, пальцы переплетают; поднимают руки над головой, поворачивая их ладонями кверху, ноги вытягивают и потягиваются (вдох); возвращаются в исходное положение (выдох), повторяют 4—6 раз; *2* — сидя за партой, руки кладут на пояс; поднимают правую руку вверх и наклоняются влево (выдох); возвращаются в исходное положение (вдох); то же в другую сторону; повторяют 4—6 раз; *3* — сидя на краю стула лицом к проходу, кладут руки на пояс и вытягивают ноги, затем сгибают левую ногу (или обе) и обхватывают руками колено (выдох); возвращаются в исходное положение (вдох); то же правой ногой; повторяют 4—6 раз.



по радио, предназначена для людей, работа к-рых связана с малой подвижностью (умственный, а также легкой и средней тяжести физический труд). Время ее трансляции, разумеется, не может устроить всех, т. к. начало рабочего дня разное, поэтому рекомендуется записать комплекс упражнений на магнитофонную пленку и воспроизводить его в наиболее удобное время. Обеденный перерыв для П. г. использовать не следует. Не рекомендуется проводить занятия в производственных помещениях при температуре воздуха, превышающей 25°, и влажности выше 70%.

ПРОКА́ЗА — см. *Лепра.*

ПРОКТИ́Т — воспаление слизистой оболочки прямой кишки. Острый П. развивается вследствие перехода воспалительного процесса с вышележащих отделов кишечника, напр. при остром *колите*, либо под влиянием постоянного механического или химического раздражения слизистой оболочки прямой кишки, отравления нек-рыми ядами (сулема, мышьяк и др.), а также как осложнение *геморроя*. Иногда причиной П. может быть проникновение микробов, напр. гонококков, через задний проход.

Острый П. проявляется болями и жжением в прямой кишке, частыми позывами на стул с выделением слизистой или слизисто-гнойной жидкости, нередко с примесью крови. Хрон. П. чаще бывает следствием недолеченного острого П., а иногда и проявлением туберкулеза или сифилиса прямой кишки. Расстройства при нем менее выражены, но упорны.

Лечение острого и хрон. П. проводит врач, от больного требуется строгое соблюдение назначенного режима и диеты.

Профилактика острого П.— своевременное лечение острого колита, *дизентерии*, геморроя, борьба с *запорами*, при к-рых твердые каловые массы травмируют слизистую оболочку кишки. Нужно знать, что злоупотребление клизмами и слабительными средствами само по себе раздражает прямую кишку и может вызвать острый П., поэтому для лечения запора необходимо обращаться к врачу. Профилактическое значение имеет также ограничение в рационе острой пищи, воздержание от спиртных напитков, употребления пищи, содержащей большое количество шлаков.

ПРО́ЛЕЖЕНЬ — омертвение кожи, подкожной клетчатки и других тканей при длительном давлении на них в условиях нарушенного кровообращения и иннервации. Пролежни образуются у ослабленных, длительно лежащих в постели больных на тех участках тела, где кожа непосредственно прилегает к

Рис. 7. Комплекс физкультминутки для учащихся 3—4-х классов: *1* — сидя за столом, ноги вытягивают, руки на столе; руки вверх, ладонями наружу, прогнуться и повернуться в сторону (вдох); исходное положение (выдох); *2* — стоя перед стулом, наклоняются вправо, правая рука скользит по ноге вниз и левая вверх; возвращаются в исходное положение; то же в другую сторону; дыхание произвольное; *3* — сидя за столом, руки кладут на стол, затем встают, держа руки на столе, руки заводят за спину, прогибаясь назад (выдох); выпрямляются, кладя руки на стол (вдох).

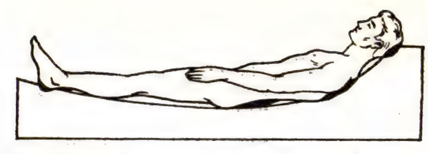


Рис. Места образования пролежней (обозначены черным) у больного при длительном лежании на спине.

костным выступам: при положении на спине — в области крестца и копчика, остистых отростков позвонков, лопаток и пяток (рис.); при положении на животе — на передней поверхности коленных суставов, гребнях подвздошных (тазовых) костей, передней поверхности груди; при положении на боку— в области тазобедренных суставов. Пролежни могут появляться под гипсовой повязкой (в области лодыжек, пяток, локтя и в других местах), а также на слизистых оболочках полости рта (при плохо подогнанном зубном протезе). Особенно глубокие, длительно не заживающие П. образуются при травме спинного мозга, полном перерыве его и при заболеваниях, сопровождающихся сдавлением спинного мозга. Они могут возникнуть также при повреждении крупного нерва, напр. на пятке, если поврежден седалищный нерв. Возможности образования П. увеличиваются при анемии, витаминной недостаточности, нарушениях обмена веществ. У ослабленных, истощенных больных с сердечно-сосудистой недостаточностью пролежень может возникнуть быстро — в течение суток. П. иногда осложняют нек-рые тяжело протекающие инфекционные болезни (напр., сыпной тиф, брюшной тиф).

Образованию П. способствует плохой уход — неопрятное содержание больного, его постели и нательного белья, напр. использование неровного щита при лечении больного с повреждением позвоночника, неровного матраца со сбившейся в складки простыней, нательного белья с грубыми швами и складками, особенно загрязненного калом или мочой, остатки пищи в постели, длительное давление на места костных выступов, когда больного своевременно не поворачивают (см. *Уход за больным*).

В развитии П. различают три стадии: I — гиперемии (покраснения кожи), II — сухого некроза (омертвения кожи) и III — влажного некроза. Первая стадия может развиться за 10—12 часов неблагоприятного воздействия, которое переходит в стадию сухого некроза. Без соответствующего лечения сухой некроз переходит во влажный — самую тяжелую стадию пролежня, когда омертвение тканей распространяется вглубь и в стороны с образованием гнойных затеков, обнажением мышц, сухожилий, надкостницы. Возможно осложнение П. *рожей*, *флегмоной*, *сепсисом*, газовой *гангреной*.

Основа профилактики П.— правильный уход. При этом важно систематически менять положение больного (если это не противопоказано), укладывать его на специальный противопролежневый матрац, покрытый натянутой, без складок простыней. Швы нательного белья не должны располагаться на ме-

стах, где могут образоваться П. Под крестец и копчик подкладывают круг или резиновое судно, покрытое простыней или помещенное в чехол, под пятки — ватно-марлевые круги, а при положении больного на животе их подкладывают под область коленных суставов, гребней и остей подвздошных костей. Мокрое, загрязненное белье немедленно меняют. Места наибольшего давления не реже 3—4 раз в день протирают камфорным спиртом, 0,5% раствором нашатырного спирта, 1—2% раствором танина в спирте, 1% спиртовым р-ром салициловой к-ты, туалетным или разведенным столовым уксусом. Протирание сочетают с легким массажем. При уходе за тяжелобольным дома в случае покраснения в указанных участках тела надо сразу же обратиться к врачу.

Лечение П. проводят только под руководством врача.

ПРОМЫВА́НИЕ ЖЕЛУ́ДКА — удаление из желудка остатков пищи или ядовитых веществ. Производится врачом или фельдшером при помощи специального зонда. В случае тяжелого отравления, угрожающего жизни, П. ж. можно сделать до прихода врача более простым способом: больному дают выпить подряд 5—6 стаканов воды, затем, раздражая пальцами заднюю стенку глотки, вызывают рвоту. Эту процедуру можно повторить несколько раз подряд. После П. ж. больного укладывают в постель и тепло укрывают; можно дать 1—2 глотка горячего чаю.

ПРОПО́ЛИС — см. *Пчелы*.

ПРОРЕ́ЗЫВАНИЕ ЗУБО́В — см. *Зубы*.

ПРОСТАТИ́Т — воспаление предстательной железы (простаты). Возникает вследствие внедрения инфекции, чаще всего из мочеиспускательного канала при его воспалении, в частности при *гонорее*, *уретрите*, реже как осложнение общих инфекций (*ангины*, *гриппа*, *туберкулеза*). Предрасполагающие факторы — местное переохлаждение, особенно сидение на влажной земле, нарушение *половой жизни* — половые излишества, малоподвижный образ жизни. Различают две формы П. — острую и хроническую.

Признаки острого П.: повышение температуры, частое мочеиспускание с резью, жжение в промежности, ослабление напора струи мочи, боли в прямой кишке при акте дефекации. В стадии гнойного воспаления возможны самопроизвольное вскрытие абсцесса и истечение гноя из мочеиспускательного канала или прямой кишки. Лечение проводит врач. В отдельных случаях требуется операция. Несвоевременное обращение может привести к тяжелым последствиям — распространению инфекции на окружающие органы и ткани, возникновению *сепсиса*, переходу заболевания в хрон. форму, что может вызвать значительные нарушения функции половых органов — *импотенцию*, *бесплодие*.

Хронический П. характеризуется длительным течением с периодами обострения и кажущегося выздоровления; проявляется жжением в мочеиспускательном канале, в области промежности, скудными выделениями из мочеиспускательного канала в конце акта мочеиспускания или дефекации, повышенной утомляемостью, раздражительностью. Врач назначает диету с исключением острой пищи и алкогольных напитков, лекарственные средства, физиотерапевтические процедуры; в период между обострениями может быть рекомендовано санаторно-курортное лечение. Во время обострения половая жизнь исключается.

Профилактика П.: своевременное и полное излечение воспалительных заболеваний мочеиспускательного канала, мочевого пузыря. Необходимо следить за регулярной деятельностью кишечника. Людям, работающим преимущественно в положении сидя, рекомендуются физические нагрузки, в т. ч. пешеходные прогулки, спортивные занятия — бег, плавание, игра в теннис и т. д.

ПРОСТРЕ́Л — см. *Люмбаго*.

ПРОТЕ́З ГЛАЗНО́Й — искусственный глаз из стекла или пластмассы. По расцветке радужной оболочки и склеры П. г. должен соответствовать здоровому глазу, по форме и размеру — конъюнктивальной полости (рис. 1 и 2).

П. г. на ночь рекомендуют вынимать, обрабатывать в р-ре борной к-ты (1 чайн. л. на стакан воды) и держать в сухом виде. В детском и юношеском возрасте после обработки протез вновь вставляют в глазную щель (на ночь его вынимать не следует из-за возможного отставания в росте костной глазницы на стороне отсутствующего глаза). Как только П. г. начинает изнашиваться (появляются шероховатость, трещины), его необходимо заменить новым (обычно через $1^1/_2$—2 года).

Вставляют П. г. в глазную щель следующим образом: более широкий конец его ориентируют к виску, выемкой кверху; верхнее веко приподнимают и подводят под него широкий край П. г.; нижнее веко оттягивают настолько, чтобы оно находилось ниже края П. г. При опускании века П. г. занимает правильное положение в глазнице. Вынимают П. г., оттягивая нижнее веко и надавливая на него.

Стандартные П. г. подбирают в специальных кабинетах, находящихся в областных, краевых, республиканских центрах, а также в других крупных городах. Индивидуальные П. г. изготавливают на заказ на фабрике глазных протезов и в специальных лабораториях глазного протезирования, имеющихся в ряде больших городов страны.

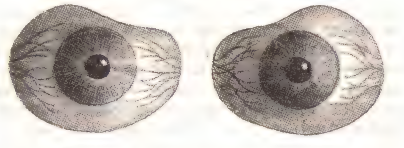


Рис. 1. Глазные протезы для правого и левого глаза.



Рис. 2. Лицо больной с правильно подобранным протезом правого глаза (внизу то же лицо без протеза).

ПРОТЕ́ЗЫ — см. *Ортопедические аппараты*.

ПРОТИВОВОСПАЛИ́ТЕЛЬНЫЕ СРЕ́ДСТВА. Способностью ослаблять воспалительные процессы (см. *Воспаление*) обладают лекарственные средства, относящиеся к разным группам. Наиболее активны в этом отношении гормоны коры надпочечников (см. *Эндокринная система*) и их синтетические заменители — так наз. глюкокортикоиды (преднизолон, дексаметазон и др.), к-рые, кроме того, оказывают сильное противоаллергическое действие (см. *Аллергия*). В процессе лечения глюкокортикоидами часто проявляется их побочное действие: нарушение обмена веществ, задержка в организме натрия и воды и увеличение объема плазмы крови, изъязвление слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, угнетение *иммунитета* и др. При длительном применении глюкокортикоидов снижается синтез естественных *гормонов* в надпочечниках, вследствие чего при прекращении приема этих препаратов могут развиться признаки недостаточной функции коры надпочечников. В связи с этим лечение глюкокортикоидами должно проводиться под постоянным врачебным наблюдением, применение их без назначения врача, по совету знакомых чрезвычайно опасно. Глюкокортикоиды также входят в состав нек-рых мазей и суспензий, применяемых наружно при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек. Пользоваться этими лекарственными формами без назначения врача также не следует, так как при этом могут возникнуть обострения нек-рых заболеваний кожи и другие серьезные осложнения.

В качестве П. с. применяются нек-рые *болеутоляющие средства* из числа так наз. ненаркотических анальгетиков, напр. ацетилсалициловая кислота, анальгин, амидопирин, бутадион и близкие к ним по свойствам препараты (индометацин, ибупрофен, вольтарен и др.). Они уступают глюкокортикоидам по противовоспалительной активности, но оказывают и менее выраженное побочное действие, что позволяет широко применять их для лечения воспалительных заболеваний суставов, мышц и внутренних органов.

Умеренное противовоспалительное действие оказывают также *вяжущие средства*, к-рые применяются гл. обр. местно при воспалительных поражениях кожи и слизистых оболочек. Образуя с белковыми веществами тканей защитную пленку, они предохраняют слизистые оболочки и пораженную поверхность от раздражения и препятствуют дальнейшему развитию воспалительного процесса.

Перечисленные группы лекарств не влияют непосредственно на причину воспаления. В отличие от них химиотерапевтические лекарственные средства — *антибиотики*, *сульфаниламидные препараты* и др. — обладают специфическими противовоспалительными свойствами, к-рые определяются гл. обр. их способностью подавлять жизнедеятельность определенных микроорганизмов. Их применяют при воспалительных процессах, возникаю-

щих при инф. заболеваниях, только по назначению врача.

При воспалительных процессах жел.-киш. тракта, особенно у детей, назначают обволакивающие средства, напр. слизи; они не оказывают противовоспалительного действия, а лишь обволакивают и защищают поверхность слизистой оболочки от раздражения. Обволакивающими средствами пользуются также при назначении лекарств, к-рые кроме основного оказывают еще и раздражающее действие.

ПРОТИВОГА́З — средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица человека от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств, находящихся в воздухе. По принципу защитного действия противогазы подразделяются на фильтрующие и изолирующие. В фильтрующем противогазе вдыхаемый воздух поступает из внешней атмосферы и очищается от вредных примесей в фильтрующе-поглощающем устройстве. Изолирующий противогаз полностью ограждает органы дыхания человека от внешней атмосферы, газовый состав для дыхания обеспечивается за счет запаса сжатого кислорода (иногда воздуха), находящегося в стальных баллонах противогаза, или регенерации кислорода в процессе дыхания.

По назначению противогазы подразделяют на войсковые, гражданские и промышленные. Гражданские противогазы выпускаются нескольких типов— ГП-4У, ГП-5 (для взрослого населения), ДП-6, ДП-6М (для детей) и др. Противогаз состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей коробки. В комплект (рис. 1) входят также сумка и до-

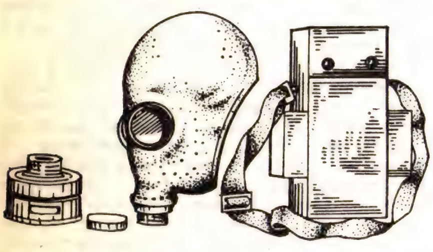


Рис. 1. Схематическое изображение гражданского противогаза (ГП-5): *1* — противогазовая коробка; *2* — незапотевающие пленки для очков шлем-маски; *3* — лицевая часть шлем-маски; *4* — сумка.

полнительные принадлежности (незапотевающие пленки и др.). Лицевая часть состоит из резиновой шлем-маски с очками в металлической оправе и клапанами вдоха и выдоха. Фильтрующе-поглощающая коробка обеспечивает очистку вдыхаемого воздуха от паров вредных примесей, ядовитых дымов, туманов и пыли. Достигается это с помощью противоаэрозольного фильтра и слоя угля-катализатора. На крышке коробки находится навинтованная горловина для соединения с лицевой частью, на дне — отверстие для поступления вдыхаемого воздуха. Противогазовая коробка соединяется непосредственно с горловиной шлем-маски.

Шлем-маски выпускают разных размеров, подбирать их нужно индивидуально. Маски противогаза ГП-4У выпускают трех размеров. Для определения требуемого размера измеряют высоту лица — расстояние по прямой линии от переносицы до нижней точки подбородка. Первому размеру маски



Рис. 2. Схематическое изображение принципа измерения головы при подборе шлем-маски противогаза (ГП-5): *а* — измерение длины круговой линии, проходящей по подбородку, щекам и высшей точке головы (макушке); *б* — измерение длины полуокружности по линии, проходящей от отверстия одного слухового прохода до другого через надбровные дуги.

соответствует высота лица в 99—109 *мм*, второму — 109—119 *мм*, третьему — 119 *мм* и более. Размер обозначен соответствующей цифрой на подбородочной части шлем-маски. Для определения необходимого размера шлем-маски противогаза ГП-5 измеряют сантиметровой лентой длину линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки (рис. 2,*а*), а также длину полуокружности по линии, проходящей от отверстия одного слухового прохода до другого через надбровные дуги (рис. 2,*б*).

Противогаз носят в сумке на левом боку. Шлем-маска и противогазовая коробка размещаются в сумке раздельно. Верхний ее край должен находиться на уровне поясного ремня. При использовании противогаза (по команде «газы» или обнаружив признаки заражения воздуха) задерживают дыхание, закрывают глаза, снимают головной убор, вынимают шлем-маску, берут ее за утолщенные края так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные — внутри шлем-маски, прикладывают нижнюю часть шлем-маски к подбородку и резким движением рук вверх и назад надевают ее. Затем делают полный выдох, открывают глаза. Надевать противогаз следует максимально быстро, необходимые для этого навыки достигаются тренировками. Для снятия шлема-маски нужно взяться рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть вниз и движением руки вперед и вверх снять шлем-маску.

Хорошо подобранный противогаз при правильном использовании надежно защищает органы дыхания человека от ядовитых и вредных веществ, обеспечивая возможность длительного пребывания в зараженной атмосфере. Но противогаз не защищает от окиси углерода, поэтому при необходимости действий в атмосфере, содержащей этот газ, используют специальный гопкалитовый патрон, присоединяемый к противогазу. В промышленных противогазах для защиты от отдельных вредных веществ или групп веществ используются различные фильтрующепоглощающие коробки, имеющие соответствующую опознавательную окраску и буквенную маркировку (см. *Респираторы*).

Противогаз нужно оберегать от повреждений, сильных ударов, попадания воды внутрь противогазовой коробки. Хранят его в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом (вентилируемом) помещении.

ПРОТИВОЗАЧА́ТОЧНЫЕ СРЕ́ДСТВА — см. *Предупреждение беременности*.

ПРОТИВОШУМЫ́ — см. *Средства индивидуальной защиты*.

ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ — заболевания, возникающие исключительно или преимущественно в результате воздействия на организм неблагоприятных условий труда и *профессиональных вредностей*. Распространенность П. б. зависит от социально-экономических условий труда, совершенства технологических процессов и состояния технического оснащения производства.

П. б. могут возникать в результате действия физических, химических, биологических факторов и факторов трудового процесса; напр., при работе в условиях повышенного атмосферного давления (в кессонах), если переход от повышенного атмосферного давления к нормальному совершается вопреки правилам недостаточно постепенно, развивается так наз. кессонная болезнь (см. *Декомпрессионные заболевания*). Постоянный производственный *шум* и *вибрация* нередко вызывают тугоухость и вибрационную болезнь. Длительное вдыхание нек-рых видов пыли приводит к *пневмокониозу* или другим заболеваниям легких. Контакт с радиоактивными веществами и воздействие ионизирующего излучения могут стать причиной *лучевой болезни*. Действие химических веществ на организм может сопровождаться *интоксикацией*, приводящей к П. б., напр. при *отравлении* промышленными ядами (свинцом, ртутью, мышьяком, анилином и его производными, фосфорными соединениями, бензином, бензолом и др.); нек-рые кожные болезни — *экзема*, *дерматиты* вызываются действием раздражающих веществ (минеральных масел, каменноугольных смол, дегтя и др.). У людей, по характеру работы соприкасающихся с инфекционными больными или зараженным материалом, а также больными животными, могут возникать нек-рые инф. или паразитарные заболевания: *бруцеллез*, *сибирская язва* и др. Работы, требующие физического перенапряжения, могут вызывать заболевания периферических нервов и мышц нервно-мышечного аппарата рук и плечевого пояса, опорно-двигательного аппарата.

Совершенствование технологии производства, широкое внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, научно обоснованная организация труда и отдыха, установление сокращенного рабочего дня и дополнительного ежегодного отпуска на вредных производствах, бесплатное леч.-проф. питание (горячие завтраки, молоко или другие равноценные пищевые продукты, витаминные препараты) и устройство рациональной вентиляции применительно к особенностям производства и другие меры ведут к постоянному снижению уровня профессиональной заболеваемости в СССР.

Предупреждение П. б. во многом зависит от соблюдения мер профилактики всеми работающими на производствах с вредными условиями труда, а также от профсоюзных организаций, контролирующих выполнение правил *охраны труда* и *техники безопасности*.

См. также *Профессиональный отбор*.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ВРЕДНОСТИ — различные вредные факторы производственной среды и трудового процесса, к-рые в определенных условиях могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья работающих и их работоспособность.

П. в. нельзя рассматривать как явление неизбежное. Благодаря научно-техническому прогрессу, внедрению профилактических мероприятий нек-рые П. в. удается ликвидировать (напр., тяжелый физический труд землекопов, сельскохозяйственных рабочих и т. д.). Однако многие П. в. сохраняют свое значение, что обусловлено, как правило, несовершенством технологического процесса и оборудования. Вместе с тем внедрение в технологию новых процессов, химических и биологических веществ, появление работ, требующих большого нервно-эмоционального напряжения, контакт рабочих с ионизирующим, лазерным излучением сопровождаются появлением новых, ранее не встречавшихся П. в. Производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на организм человека, делят на опасные и вредные. Опасным считается фактор, воздействие к-рого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья. Вредным считается фактор, воздействие к-рого на работающего в определенных условиях вызывает развитие заболевания или снижение работоспособности. Опасные и вредные производственные факторы подразделяются на химические, физические, биологические факторы производственной среды и психофизиологические факторы трудового процесса.

К химическим факторам относится большое число органических и неорганических веществ и их соединений. В воздух рабочей зоны они могут поступать в виде аэрозолей, газов, паров и попадать в организм через органы дыхания и жел.-киш. тракт, кожные покровы и слизистые оболочки. Они могут оказывать на организм общетоксическое, раздражающее, сенсибилизирующее (см. *Аллергия*), онкогенное (см. *Опухоли*), мутагенное (см. *Мутация*) действие или влиять на репродуктивную (детородную) функцию организма.

К физическим факторам относятся повышенная или пониженная температура, влажность и подвижность воздуха, резко изменяющееся барометрическое давление, повышенные уровни *вибрации*, *шума*, *ультразвука*, инфразвуковых колебаний и различных излучений и др. В связи с интенсивным развитием в последние годы микробиологической промышленности, производящей кормовые добавки, микробиологические средства защиты растений, антибиотики, гормоны и другие вещества белковой природы, все большее внимание специалистов стали привлекать П. в. биологической природы — макро- и микроорганизмы, продукты микробиологического синтеза. Указанные вещества при определенных условиях могут загрязнять воздух производственных помещений и воздушный бассейн предприятий, вызывая аллергические расстройства у рабочих.

П. в., обусловленные трудовым процессом, это, в основном, психофизиологические неблагоприятные факторы. К ним относятся динамические и статические физические перегрузки вследствие подъема и перемещения тяжестей, вынужденного положения тела, нерациональной рабочей позы; чрезмерное и длительное давление окружающих предметов на отдельные части тела (в частности, в области суставов конечностей); перегрузка отдельных систем организма (кровообращения, голосового аппарата, зрения, слуха и др.); недостаточная двигательная активность; чрезмерно высокий темп работы. Большой удельный вес среди психофизиологических П. в. занимают нервно-психические перегрузки, наблюдающиеся при умственном и эмоциональном перенапряжении, монотонном труде, неритмичной работе и др.

В условиях производства П. в. встречаются гл. обр. там, где не соблюдаются гигиенические нормативы, допускается эксплуатация негерметичного или неэкранированного оборудования, а также оборудования и рабочей мебели, не соответствующих анатомо-физиологическим характеристикам работающих, имеют место нарушения гигиенически обоснованных технологических регламентов, где велико число ручных операций, несовершенна вентиляция, не соблюдаются рациональные режимы труда и отдыха и др.

При определенной длительности и уровнях воздействия П. в. могут быть причиной возникновения профессиональных заболеваний (см. *Профессиональные болезни*) и могут также сказываться на общей заболеваемости работающих, приводить к обострению или осложнению течения ряда заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, органов дыхания, печени и др. и снижению общей сопротивляемости организма. Возможно также развитие отдаленных эффектов воздействия.

При воздействии на организм химических веществ возможно развитие острых и хронических отравлений (см. *Отравления*, *Яды промышленные*). Недостаточная двигательная активность, особенно в сочетании с большим нервно-эмоциональным напряжением (работа операторов пультов управления, диспетчеров, водителей транспорта), может неблагоприятно сказываться на деятельности всех органов и систем организма (см. *Гиподинамия*). Нерациональная рабочая поза и неудобное рабочее место могут способствовать возникновению заболеваний опорно-двигательного аппарата. При комбинированном влиянии различных профессиональных вредностей (шум, вибрация, пыль, хим. вещества и др.) возможна суммация или усиление их действия на организм.

Влияние П. в. на организм человека зависит от его возраста и пола. Так, в подростковом возрасте недостаточное функциональное развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем может привести к более значительным функциональным сдвигам в организме подростков по сравнению со взрослыми при выполнении ими одной и той же тяжелой физической работы. Особенности развития позвоночника в период роста обусловливают возможные искривления его при неправильных положениях тела и длительных статических напряжениях (см. *Искривление позвоночника*). Выполнение тяжелой физической работы может способствовать развитию у подростков *плоскостопия*. Ранняя профессиональная деятельность, сопровождающаяся постоянной работой стоя или ходьбой со значительной физической нагрузкой, может способствовать деформации таза у девушек. При воздействии нагревающего производственного *микроклимата*, особенно в сочетании с физической нагрузкой, у подростков наблюдается более выраженное напряжение *терморегуляции*, чем у взрослых рабочих. Организм подростка более чувствителен и к влиянию холода, шума, вибрации, а также к воздействию ряда химических веществ. При одинаковых концентрациях пыли в воздухе пневмокониоз возникает в более короткие сроки в юношеском возрасте.

В связи с установленным неблагоприятным влиянием П. в. на организм подростков в нашей стране утвержден список производств, профессий, специальностей и работ, где запрещается применение труда лиц, не достигших 18-летнего возраста. Соответствующие возрастные ограничения имеются и при обучении подростков этим профессиям. С целью ограничения неблагоприятного воздействия П. в. на организм подростков сокращается время их пребывания в этих условиях в период производственной практики (обучения). Подростки, поступающие на работу или на проф. обучение, подвергаются обязательному медицинскому осмотру.

У лиц зрелого возраста вынужденная рабочая поза (в согнутом положении тела, с частыми наклонами вниз, на корточках) может усугублять возрастные изменения опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата. Возрастные изменения функционального состояния двигательного анализатора снижают выносливость к интенсивному физическому труду (снижается быстрота двигательных реакций, мышечная сила). В пожилом возрасте организм очень чувствителен к воздействию различных П. в. Действие ряда хим. веществ усугубляется при нарушениях обмена веществ и возрастных изменениях различных систем и органов.

Значение профессиональных вредностей для женского организма определяется повышенной к ним чувствительностью, а также возможным прямым влиянием некоторых П. в. на менструальную и детородную функции и опосредованным влиянием через материнский организм на потомство.

Работа, связанная с подъемом и перемещением тяжестей, большим физическим напряжением, особенно в вынужденной позе, стоя, согнувшись, может вызывать поражение опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата, нарушения менструальной функции, невынашивание беременности, а также влиять на уровень гинекологической заболеваемости. У женщин выраженная общая вибрация вызывает нарушения менструальной функции, ано-

малии положения половых органов, патологическое течение беременности и родов. Установлена повышенная чувствительность женщин к воздействию ионизирующего излучения, электромагнитных полей, радиочастот, силикозоопасной пыли, свинца, ртути, сероуглерода и других профессиональных вредностей.

Действие П. в. на организм женщин может усугубляться их повышенной, по сравнению с мужчинами, нагрузкой в быту, частым контактом со средствами бытовой химии.

Для оздоровления труда женщин важное значение имеют специальные меры, в частности гигиеническая стандартизация химического сырья, предусматривающая исключение или ограничение веществ, отрицательно влияющих на детородную функцию. При организации рабочих мест для женщин руководствуются ГОСТами *системы стандартов безопасности труда*, к-рые предусматривают научно обоснованные параметры рабочих мест. При проведении предварительных и периодических медосмотров женщин, контактирующих с П. в., обязательно участие в медосмотре гинеколога.

В нашей стране имеется список производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на к-рых запрещается применение труда женщин. В список включены профессии и работы по 37 отраслям промышленности и видам производств. Для женщин пересмотрены нормы предельно допустимых нагрузок: при подъеме и перемещении тяжестей в случае чередования с другой работой — 15 *кг*; при подъеме и перемещении тяжестей постоянно в течение рабочей смены — 10 *кг*.

Улучшение условий труда в связи с материнством обеспечивается особой охраной труда беременных женщин и матерей, имеющих детей, установлением для них благоприятных режимов труда и отдыха, предоставлением отпусков по уходу за больными детьми и и др. (см. *Охрана материнства и детства*). Согласно «Гигиеническим рекомендациям к рациональному трудоустройству беременных женщин» работницы, контактирующие в процессе производства с П. в. (электромагнитное и ионизирующее излучения, шум, вибрация, ряд химических веществ и др.), со дня установления беременности переводятся на работы без физического напряжения и воздействия вредных производственных факторов.

Основные общие мероприятия по предупреждению влияния П. в. на организм, одинаково обязательные для работающих любого пола и возраста, разделяют на технические, организационные и медицинские. Среди технических мероприятий ведущее значение имеет замена вредных и опасных процессов и материалов безопасными или менее опасными, совершенствование технологии, оборудования и условий его эксплуатации (в т. ч. герметизация или экранирование оборудования), ликвидация ручных операций, рациональное архитектурно-строительное оформление предприятий (планировка, отделка помещений). Не менее важными являются такие мед. мероприятия, как гиг. оценка оборудования и технологии на стадии опытных установок, предварительные и периодические медосмотры работающих, а также гигиеническое нормирование (см. *Предельно допустимые концентрации*), контроль за состоянием воздушной среды, уровнями излучений, шума, вибрации и другими производственными факторами.

В тех случаях, когда технические мероприятия не обеспечивают достижение гигиенических нормативов, защита работающих достигается уменьшением времени контакта их с П. в., соответствующей организацией режима труда, применением *средств индивидуальной защиты*, лечебно-профилактического *питания* и соблюдением дополнительных мер *личной гигиены*. Для работающих на производствах с П. в. в зависимости от профессии и характера П. в. установлен сокращенный рабочий день (до 4—6 час.), дополнительный отпуск, а также предусмотрен выход на пенсию на 5—10 лет раньше установленного срока.

Для снижения влияния на организм П. в., обусловленных трудовым процессом, особое значение имеет улучшение режимов труда и отдыха, правильная организация рабочего места, использование функциональной музыки и производственной гимнастики.

ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫЙ ОТБО́Р — определение пригодности человека к выполнению определенного вида труда или к освоению той или иной профессии.

П. о. обязательно проводится при приеме на работу, связанную с воздействием неблагоприятных факторов, или на работу, выполнение к-рой при определенных отклонениях в состоянии здоровья невозможно. Напр., резкое снижение обоняния несовместимо с профессиями, при к-рых требуется различать запахи (в парфюмерной, пищевой промышленности); снижение остроты зрения и расстройства цветоощущения (см. *Цветовое зрение*) служат противопоказаниями при приеме на работу, связанную с безопасностью движения транспорта.

Заключение о профпригодности дают мед. комиссии. В мед. картах при этом отмечается состояние здоровья обследуемых в целом, а также тех органов и систем, к-рые при выполнении намеченной работы могут подвергаться действию *профессиональных вредностей*.

Наряду с П. о. существует профессиональная ориентация, при к-рой даются рекомендации по выбору профессии, наиболее подходящей данному человеку.

ПРОФИЛА́КТИКА — система экономических, социальных, гигиенических и медицинских мер, проводимых государством, общественными организациями и отдельными гражданами с целью обеспечения высокого уровня здоровья населения и предупреждения болезней. П. является ведущим разделом медицины. Уровень профилактики в стране отражает характер общественно-экономических, научно-технических и политических условий жизни.

Содержание понятия «профилактика» и конкретные формы ее осуществления менялись на разных этапах исторического развития общества в зависимости от условий общественного и государственного строя и уровня развития науки. Корни П. уходят в глубокую древность. Вопросы предупреждения болезней на основе соблюдения правил личной гигиены и рационального питания занимали важное место уже в медицине древнего мира. Однако разработка научных основ П. началась лишь в 19 в. Становлению научной П. в значительной степени способствовали изучение роли окружающей среды в возникновении и распространении болезней, достижения микробиологии, физиологии и гигиены. Передовые врачи и деятели мед. науки России видели будущее медицины в развитии общественной П., в неразрывном единстве леч. и профилактической медицины: «Будущее принадлежит медицине предупредительной»,— писал великий русский хирург Н. И. Пирогов. Однако общественно-политический строй дореволюционной России не позволил создать и развить социально-профилактическое направление здравоохранения. Не могли сколько-нибудь существенно помочь и основанные на сотнях тысяч наблюдений исследования русских земских и фабрично-заводских сан. врачей и статистиков, бесспорно установившие связь здоровья населения с условиями труда, быта и указавшие, т. о., пути общественной П., заключающиеся в оздоровлении условий коллективной жизни. Для этого требовались коренные революционные преобразования социально-экономической и политической системы общества. Именно это обстоятельство подчеркивал В. И. Ленин еще в 1895—1896 гг., разрабатывая «Проект и объяснение программы социал-демократической партии», в к-ром были поставлены задачи коренных преобразований условий жизни, охраны труда, организации бесплатной медпомощи, без чего невозможна охрана здоровья трудящихся. В первой программе РСДРП, принятой на II съезде в 1903 г., были выдвинуты требования, прямо относящиеся к созданию условий для обеспечения охраны здоровья трудящихся. Пропагандистами ленинских идей о революционном преобразовании общественного строя России как условии охраны здоровья трудящихся и развития П. выступали врачи-большевики Н. А. Семашко, З. П. Соловьев и др., многие из к-рых стали первыми организаторами советского здравоохранения.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции создала условия для становления и развития государственной системы социалистического здравоохранения и его генерального направления — профилактического, ставшего основой социальной политики КПСС и Советского государства в области охраны и улучшения здоровья населения. Уже в марте 1919 г. в принятой VIII съездом РКП(б) Программе партии основой решения задач в области охраны и укрепления здоровья трудящихся было определено профилактическое направление — «...проведение широких оздоровительных и санитарных мер, имеющих целью предупреждение развития заболеваний». За годы Советской власти в нашей стране осуществлены крупные экономические, социальные и культурные преобразования, сыгравшие и играющие решающую роль в предотвращении и искоренении причин возникновения и развития различных форм патологии. Благодаря планомерному осуществлению социальной политики КПСС постоянно растут благосостояние и культура населения, улучшаются условия труда и быта,

развиваются мед. наука и советское народное здравоохранение. Хотя в связи с полученным тяжелейшим наследием на первых этапах развития советского здравоохранения максимум внимания обращался на борьбу с *инфекционными болезнями* и обеспечение сан.-эпид. благополучия, уже в 20—30-х гг. были осуществлены меры, заложившие социальные, законодательные и организационные основы П. Были созданы отвечающие интересам трудящихся системы *охраны труда, социального обеспечения, социального страхования* и *техники безопасности*. Впервые в мире введенные *предельно допустимые концентрации* вредных веществ в воздухе производственной зоны рабочих помещений, профессиональный отбор, предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих, внедрение безопасной технологии, установление сокращенного рабочего дня, дополнительного отпуска для работающих на производстве с *профессиональными вредностями*, строгий контроль и промышленно-санитарный надзор обеспечили низкий уровень заболеваемости *профессиональными болезнями*. Созданы условия для полноценного *отдыха* трудящихся. Широкое развитие получили физическая культура и спорт.

СССР — первая страна, где была создана единая санитарно-эпидемиологическая служба (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*), облеченная широкими полномочиями, установлен государственный санитарный надзор (см. *Санитарный надзор государственный*). В оздоровлении условий жизни населения важную роль сыграли развитие *санитарного просвещения*, организация санитарной *охраны окружающей среды* и *жилища*, санитарного надзора за качеством питьевой *воды* и объектами *водоснабжения*, чистотой воздушного бассейна (см. *Воздух*), планировкой, благоустройством населенных мест. Были осуществлены радикальные меры по улучшению *питания* населения. В частности, впервые были разработаны и внедрены научно обоснованные физиологические нормы потребности взрослого трудоспособного населения в основных пищевых веществах в зависимости от интенсивности труда. Большое внимание уделялось вопросам лечебного и лечебно-профилактического питания (см. *Лечебное питание*), а также детского питания. В стране было налажено производство диетических продуктов и продуктов детского питания, постоянно расширялась сеть молочных кухонь (см. *Молочная кухня*) и диетических столовых.

Создание и развитие системы *охраны материнства и детства*, рациональная и научно обоснованная демографическая политика обеспечивают в целом более благоприятное течение *демографических процессов*, чем в большинстве экономически развитых капиталистических стран, а также условия для воспитания физически и нравственно здоровых поколений. Широкая сеть акушерско-гинекологических и педиатрических учреждений, укомплектованных квалифицированным персоналом, стоит на страже здоровья матери и ребенка, осуществляя большой объем профилактической работы.

Реализация социально-профилактического направления советского здравоохранения потребовала разработки и внедрения новых форм работы мед. учреждений, обеспечивающих единство лечебной и профилактической деятельности в осуществлении мер по охране здоровья населения. К числу таких форм относится *диспансеризация*, масштабы к-рой по мере осуществления социальной политики КПСС, укрепления экономики страны и роста потенциала советского здравоохранения постоянно расширялись.

Согласно современным представлениям различают индивидуальную, общественную, первичную и вторичную профилактику.

Индивидуальная и общественная профилактика. Индивидуальная П. включает меры по предупреждению болезней, сохранению и укреплению здоровья, к-рые осуществляет сам человек, и практически сводится к соблюдению норм здорового образа жизни (см. *Социалистический образ жизни*) — *личной гигиене*, гигиене брачных и семейных отношений (см. *Брак, Половая жизнь*), гигиене *одежды, обуви*, рациональному *питанию* и *питьевому режиму*, гигиеническому воспитанию подрастающего поколения (см. *Грудной ребенок, Дошкольный возраст, Подростковый возраст, Половое воспитание, Школьный возраст, Ясельный возраст*), рациональному режиму труда и отдыха, активному занятию физической культурой (см. *Закаливание, Зарядка, Спорт, Физическая культура*) и т. п.

Общественная П. включает систему политических, социальных, экономических, законодательных, воспитательных, санитарно-технических, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и медицинских мероприятий, планомерно проводимых государственными институтами и общественными организациями с целью обеспечения всестороннего развития физических и духовных сил граждан, устранения факторов, вредно действующих на здоровье населения. Меры общественной П. направлены на обеспечение высокого уровня общественного здоровья, искоренение причин, порождающих болезни, создание оптимальных условий коллективной жизни, включая условия труда (см. *Гигиена труда в промышленности, Гигиена умственного труда, Охрана труда, Производственная гимнастика, Техника безопасности*), *отдыха*, материальное обеспечение, жилищно-бытовые условия, расширение ассортимента продуктов питания и товаров народного потребления, а также развитие здравоохранения, образования и культуры, физической культуры. Эффективность мер общественной П. во многом зависит от сознательного отношения граждан к охране своего здоровья и здоровья других, от активного участия населения в осуществлении профилактических мероприятий, от того, насколько полно каждый гражданин использует предоставляемые ему обществом возможности для укрепления и сохранения здоровья.

Практическое осуществление общественной П. требует законодательных мер, постоянных значительных материальных затрат, а также совместных действий всех звеньев государственного аппарата, мед. учреждений, предприятий промышленности, строительства, сельского хозяйства и т. д. Социально-экономические условия капиталистического строя ограничивают возможности проведения профилактических мероприятий степенью заинтересованности господствующего класса в сохранении здоровья наемной рабочей силы. В капиталистических странах П. понимают как совокупность мер по борьбе с нек-рыми (прежде всего инфекционными) заболеваниями. В большинстве капиталистических стран леч. практика до сих пор отделена от профилактических мероприятий, чему во многом способствует частнопредпринимательская медицина, к-рая в принципе не уделяет должного внимания профилактике заболеваемости.

При социализме профилактическое направление здравоохранения становится основой социальной политики в области охраны здоровья, проводимой социалистическим государством в интересах здоровья всего народа.

Первичная и вторичная профилактика. Первичная П.— система социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также на повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей природной, производственной и бытовой среды. В отличие от вторичной профилактики, нацеленной на раннее выявление заболевания, предупреждение рецидивов, прогрессирования болезненного процесса и возможных его осложнений, первичная профилактика призвана сохранять ненарушенное здоровье, не допускать воздействия вредных факторов природной и социальной среды, способных вызывать патологические изменения.

Возникновение и развитие представлений о первичной и вторичной П. неразрывно связано с поисками этиологического (причинного) подхода к борьбе с наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями, с осуществлением фундаментальных научных исследований, проводимых с целью установления истинных масштабов распространенности неинфекционных болезней, выявлением первичных отклонений от нормального течения процессов жизнедеятельности и пусковых механизмов развития патологических процессов, приводящих к возникновению различных форм неинфекционной патологии, а также с установлением их связи с воздействием различных факторов внутренней и внешней по отношению к организму среды.

Со второй трети 20 в. в большинстве экономически развитых стран четко определилось изменение профиля заболеваемости: сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, хронические неспецифические болезни органов дыхания и другие формы неинфекционной патологии прочно заняли ведущее место среди причин смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности населения. При этом отмечается тенденция к «омоложению» неинфекционных заболеваний, особенно сердечно-сосудистых, что наносило и наносит ощутимый ущерб здоровью населения и трудовым ресурсам общества.

Рост заболеваемости и отсутствие достаточно эффективных средств излече-

ния неинфекционных болезней явились побудительным стимулом для поисков путей борьбы с ними. На начальном этапе этих поисков ведущее место принадлежало эмпирическому подходу, основанному на клинических наблюдениях, к-рый позволил выявить отдельные факторы и условия, отягчающие течение и способствующие дальнейшему прогрессированию уже возникшего заболевания, и на этой основе улучшить леч.-проф. помощь больным наиболее распространенными неинфекционными болезнями.

В нашей стране в 50-х гг. была обоснована оригинальная тактика борьбы с неинфекционными болезнями, включающая: ориентацию на максимально раннее выявление больных с начальными формами патологии и их своевременное активное лечение; установление диспансерного наблюдения за больными наиболее распространенными неинфекционными болезнями; периодическое лечение этих больных с целью предупреждения рецидивов и обострений. Этот подход сочетал оптимальную лечебную тактику с элементами профилактической направленности, создавая известные условия для предупреждения возникновения тяжелых прогностически неблагоприятных форм неинфекционных заболеваний.

По мере расширения и укрепления потенциала здравоохранения, роста доступности различных видов медпомощи, внедрения методов диагностики, позволяющих обнаружить начальные изменения функций на стадиях, когда выраженные клинические проявления болезни еще отсутствуют, разработки и внедрения методов *реабилитации* это направление приобретало все более выраженную профилактическую направленность и трансформировалось во вторичную профилактику неинфекционных болезней.

Наряду с этим были расширены масштабы и повышено качество диспансеризации, а также началось планомерное развитие служб специализированной медпомощи, чему во многом способствовало выполнение задач, предусмотренных постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР» (1960) и «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране» (1968). В 50—60-х гг. под диспансерное наблюдение были взяты больные нек-рыми распространенными хрон. заболеваниями (гипертоническая болезнь, ревматизм и др.), организована диспансеризация сельского населения; к диспансерной работе, кроме участковых терапевтов, педиатров и акушеров-гинекологов, были привлечены врачи-специалисты *поликлиник* и *медико-санитарных частей*. В этот же период была практически завершена организация онкологической службы, в основу к-рой был положен диспансерный принцип (см. *Онкология*). С 1948 г. в обязательном порядке проводятся массовые профилактические осмотры (см. *Медицинские осмотры*) с целью выявления опухолевых и предопухолевых заболеваний с широким применением крупнокадровой *флюорографии*, а также цитологических, эндоскопических и других методов. Борьба с сердечно-сосудистыми болезнями велась гл. обр. в направлении своевременного выявления и активного лечения *атеросклероза*, *гипертонической болезни* и *ревматизма*. В амбулаторно-поликлинических учреждениях были организованы кардиоревматологические кабинеты. В конце 50-х гг. и в 60-е гг. была организована специализированная помощь больным с инфарктом миокарда.

Хотя вторичная профилактика является неотъемлемой частью борьбы с неинфекционной патологией, ее меры не могут приостановить роста заболеваемости неинфекционными болезнями и, следовательно, не в полной мере решают проблемы их профилактики. Поэтому одновременно с расширением профилактических мер и совершенствованием медпомощи больным неинфекционными болезнями были приняты важные решения, определившие на длительную перспективу основные направления научных медицинских исследований. Одной из первоочередных задач медицинской науки стало изучение причин возникновения наиболее распространенных неинфекционных заболеваний и разработка эффективных методов их профилактики и лечения. Программой партии рекомендовалось сосредоточить усилия медицинской науки на открытии средств предупреждения и преодоления злокачественных новообразований, сердечно-сосудистых и других болезней. Это изменение в проблематике научных медицинских исследований совпало с общей ориентацией научно-исследовательской деятельности на опережающее развитие фундаментальных, и в частности биологических, наук. Активное претворение в жизнь этой ориентации связано с решениями XXIII, XXIV, XXV съездов КПСС, постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране» (1968), «О мерах по ускорению развития молекулярной биологии и молекулярной генетики и использованию их достижений в народном хозяйстве» (1974), «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977).

В тесном взаимодействии с фундаментальными проводились социально-гигиенические, эпидемиологические и клинико-социальные исследования, на основе к-рых были получены данные о распространенности различных форм неинфекционной патологии в различных регионах страны, среди различных социальных и возрастных групп населения, устанавливалась конкретная значимость тех или иных условий жизни, природных и социальных факторов в возникновении и развитии определенных форм патологии у отдельных групп населения. В частности, было установлено, что распространенность отдельных форм неинфекционной патологии — *ишемической болезни сердца*, *инфаркта миокарда*, *инсульта*, сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*) и др. — значительно выше, чем это предполагалось. Выявлены факторы, воздействие к-рых на организм достоверно повышает вероятность возникновения и развития неинфекционных болезней, — так наз. факторы риска. Установлено, что в качестве факторов риска могут выступать явления различной природы: неблагоприятные условия жизни (напр., производственные факторы, загрязнения объектов окружающей среды), наследственные или приобретенные отклонения обменных процессов от нормального течения и отдельные нарушения регуляции функций (напр., особенности жирового обмена, избыточный вес, колебания содержания сахара в организме, несовершенство регуляции сосудистого тонуса и возникающие в связи с этим первые признаки артериальной *гипертензии*). Принципиально важным результатом комплексных научных исследований было установление связи неблагоприятных факторов образа жизни (нерациональные режим и питание, ограничение двигательной активности, вредные привычки) с возникновением различных форм неинфекционной патологии, а также формулирование положения о роли здорового образа жизни для сохранения здоровья и П. неинфекционных болезней. Эти исследования подтвердили пророческие слова выдающегося сов. патолога И. В. Давыдовского о том, что именно в самой деятельности человека, его образе жизни, условиях жизни, экологии и физиологии человека заложены основы, имеющие непосредственное отношение к возникновению атеросклероза, гипертонии, рака и т. д., объяснили, почему позитивное изменение уровня общественного здоровья не пропорционально улучшению условий жизни, показали зависимость состояния здоровья каждого человека и целых поколений от того, как используются материальные и культурные блага, предоставляемые населению развивающимся обществом и научно-техническим прогрессом. Стала очевидной важная роль формирования у населения активной позиции в отношении здорового образа жизни, отказа от вредных привычек, прежде всего от курения, нерациональных форм поведения для обеспечения высокого уровня здоровья, увеличения сроков продолжительности жизни и творческой активности.

Изучение факторов риска показало, что многие из них повышают вероятность заболевания различными формами неинфекционной патологии. Напр., курение — один из ведущих факторов риска, способствующий возникновению хрон. неинфекционных заболеваний бронхолегочного аппарата, ишемической болезни сердца, злокачественных опухолей дыхательных путей и ряда других локализаций; нерациональное питание, избыточная масса тела приводят к ожирению, сахарному диабету, сердечно-сосудистым болезням. Установлено, что роль отдельных факторов риска в возникновении и развитии конкретных заболеваний не одинакова. Так, по мнению подавляющего большинства исследователей, из известных на сегодняшний день более 20 факторов риска, способствующих возникновению сердечно-сосудистых болезней, наибольшее значение для их профилактики имеют так наз. основные факторы риска — пограничные формы артериальной гипертензии, курение, гиперхолестеринемия (повышенное содержание холестерина в крови), избыточная масса тела, недостаточная физическая активность. Среди факторов риска, приводящих к возникновению хрон. неспецифических заболеваний органов дыха-

ния у взрослых, основными являются курение, загрязнение воздушного бассейна, производственное загрязнение воздуха на рабочих местах, респираторные вирусные заболевания. При этом курение значительно более агрессивный агент, чем загрязнение воздушной среды, и играет ведущую роль в развитии хрон. неспецифических болезней бронхолегочного аппарата. Значимость отдельных факторов риска не одинакова и зависит от степени выраженности и сроков продолжительности действия каждого из них, их сочетанного воздействия, а также от соответствующих условий. Напр., по данным ряда сов. исследователей, при отягощенной наследственности в отношении сердечно-сосудистой патологии и нарушений жирового обмена создается особенно неблагоприятный фон, наслоение на к-рый других факторов риска резко увеличивает угрозу развития ишемической болезни сердца. Было установлено значительное повышение вероятности возникновения неинфекционных заболеваний при комбинированном воздействии факторов риска. Так, если курение повышает вероятность онкологического заболевания в 1,5 раза, злоупотребление алкоголем — в 1,2 раза, то сочетанное действие этих факторов — в 5,7 раза.

Принципиально важным для организации эффективной борьбы с распространенными неинфекционными заболеваниями является доказанное многочисленными исследованиями положение о том, что многие факторы риска начинают действовать и проявляться уже в детстве и, следовательно, истоки возникновения большинства форм неинфекционной патологии, в т. ч. сердечно-сосудистых болезней, следует искать начиная с детского возраста. При этом особая важность широкого внедрения мер первичной П. в отношении детей и подростков определяется не только распространенностью среди них факторов риска, но и тем, что именно в детском и юношеском возрасте меры первичной П. наиболее эффективны. Так, при переводе на специальную диету до 7-летнего возраста удается добиться нормализации уровня липопротеидов (белково-жировых комплексов) в крови детей, родившихся с их повышенным содержанием от родителей, страдавших нарушениями жирового обмена. Своевременными мерами удается также в ряде случаев устранить детскую и юношескую артериальную гипертензию. Напр., планомерное проведение в течение года в отношении группы школьников в возрасте 12—13 лет, страдающих артериальной гипертензией, немедикаментозных профилактических мероприятий (ограничение приема соли и углеводов, повышение физической активности, упорядочение режима труда и отдыха) привело к достоверному снижению у них артериального давления.

Необходимость проведения широких профилактических мер в отношении детского населения и юношества, включая прежде всего меры воспитательного и санитарно-просветительного характера, увеличивается и в связи с тем, что в этом возрасте формируются основные поведенческие установки, взгляды, навыки, привычки, вкусы и т. п.— словом то, что определяет в дальнейшем образ жизни человека. В этот период можно предупреждать возникновение вредных привычек, эмоциональной невоздержанности, установки на пассивный отдых и нерациональное питание, к-рые в дальнейшем могут стать факторами риска возникновения неинфекционных заболеваний и с большим трудом, а порой болезненно изживаются в зрелом возрасте. У детей сравнительно легко воспитать привычку к двигательной активности, занятиям физкультурой и спортом, разнообразному и умеренному питанию, чуткости и вниманию к окружающим, рациональному режиму. Эти привычки будут способствовать противодействию влияниям факторов, обусловливающих возникновение и развитие различных форм неинфекционной патологии, коррекции, а возможно, и ликвидации внутренних факторов риска.

Выявление и изучение факторов риска оказалось продуктивным также и для целей вторичной профилактики неинфекционных заболеваний. Клинические и эпидемиологические исследования показали, что многие факторы риска при возникновении различных форм неинфекционной патологии на стадии развившегося заболевания утяжеляют его течение, повышая вероятность перехода его в тяжелые формы даже со смертельным исходом. Так, при наличии одного фактора риска (курение) отмечено повышение смертности от ишемической болезни сердца в 3,5 раза. Примерно в таких же пределах отмечается возрастание показателей смертности в группе больных ишемической болезнью с нарушениями жирового обмена или с артериальной гипертензией. В группе больных ишемической болезнью сердца, у к-рых имелись нарушения жирового обмена в сочетании с артериальной гипертензией и курением, смертность от ишемической болезни сердца в 10 раз больше, чем в группе лиц, страдающих ишемической болезнью сердца, но не имеющих этих факторов риска. Смертность от ишемической болезни сердца бросивших курить в 3,5 раза, а регулярно куривших в 6 раз превышает смертность больных, никогда не куривших. Среди курильщиков, страдающих эмфиземой легких, смертность выше в 25 раз, а хрон. бронхитом — в 21 раз, чем у больных этими же заболеваниями, но не курящих табак.

Таким образом, эффективная вторичная профилактика неинфекционных болезней включает и меры первичной профилактики. Это положение лишний раз свидетельствует о единстве профилактической деятельности в области охраны здоровья, и в этой связи, несмотря на различие первоначальных целей, первичная и вторичная профилактика могут рассматриваться как две стадии единого профилактического процесса, призванного обеспечить высокий уровень общественного и индивидуального здоровья, а также выполнение основной экономической функции здравоохранения — сохранения и приумножения трудовых ресурсов общества на основе предупреждения заболеваемости и инвалидности. Эта стадийность достаточно четко выражена в целях и направленности каждой из упомянутых форм профилактической деятельности в отношении сохранения трудовых ресурсов: меры первичной профилактики предназначены для предупреждения заболеваемости, острие вторичной профилактики направлено против инвалидности, развития тяжелых форм заболевания, при к-рых трудоспособность либо утрачивается, либо существенно ограничивается.

Современный этап развития социально-профилактической деятельности начался в 80-е годы, что нашло отражение в ряде важных партийных и государственных документов и прежде всего в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982), наметившем масштабную программу мер по дальнейшему повышению уровня здоровья населения СССР, прежде всего путем совершенствования форм профилактической работы. Постановлением предусмотрено осуществление до 1990 г. комплексной программы работ по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения, в реализации к-рой, кроме органов здравоохранения, активное участие примут партийные и советские органы, министерства и ведомства СССР и союзных республик, профсоюзы, комсомол, широкие круги советской общественности. Эта программа начала осуществляться с 1985 г. На июньском (1983) Пленуме ЦК КПСС указывалось на все возрастающую значимость здравоохранения в социалистическом обществе, определены основные направления дальнейшего совершенствования охраны здоровья — повышение качественного уровня медицинской помощи и всемерное развитие профилактического направления, включая поэтапное введение ежегодной диспансеризации всего населения.

С начала 80-х гг. осуществляются меры, призванные обеспечить значительное повышение уровня общественного здоровья, продолжительности жизни и активной трудоспособности путем широкого внедрения первичной и вторичной профилактики неинфекционной патологии в масштабах государства в целом. Они направлены на дальнейшее улучшение условий жизни, снижение распространенности факторов риска среди населения, совершенствование *социалистического образа жизни*, усиление санитарного надзора, укрепление и дальнейшее развитие первичного звена и специализированных служб здравоохранения, расширение масштабов диспансеризации здоровых лиц, особенно подверженных действию факторов риска и, следовательно, возникновению неинфекционных болезней, а также уже больных этими формами патологии, коренную перестройку и повышение действенности *санитарного просвещения*. При этом ведущим направлением в деятельности по охране здоровья становится первичная профилактика.

В первой половине 80-х гг. КПСС и Советское правительство приняли ряд важных решений, обеспечивающих реализацию этого направления. Так, крупные социальные и экономические преобразования, имеющие цель обеспечить устойчивое и бесперебойное снабжение населения СССР всеми видами продовольствия и дальнейшее улучшение социально-бытовых условий жизни сельского населения, были намечены «Продовольственной программой СССР на

период до 1990 года» (1982), постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению жилищных, коммунально-бытовых и социально-культурных условий жизни сельского населения» (1982), постановлением пленума ЦК КПСС «О долговременной программе мелиорации, повышении эффективности использования мелиорированных земель в целях устойчивого наращивания продовольственного фонда страны» (1984). В ходе выполнения этих решений осуществляются меры по улучшению условий жизни сельского населения, санитарному благоустройству села, развитию сельского здравоохранения. С 1981 г. в соответствии с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению социального обеспечения населения» и «О мерах по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей» планомерно осуществляются мероприятия, позволяющие полнее реализовать право граждан на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности или потери кормильца (см. *Социальное обеспечение*, *Социальное страхование*), а также направленные на улучшение материального обеспечения семей, имеющих детей, и положения работающих женщин (см. *Охрана материнства и детства*).

В государственном масштабе проводится и борьба с факторами риска. Так, важную роль в осуществлении первичной П. неинфекционных заболеваний призваны сыграть мероприятия, предусмотренные постановлением ЦК КПСС и Советом Министров СССР «О мерах по усилению борьбы с курением» (1980). В борьбе с гиподинамией решающая роль принадлежит физической культуре и спорту, обеспечению их массовости, расширению материально-технической базы учреждений физической культуры и спорта. Расширить масштабы физкультурного движения, сделать занятие ***физической культурой*** и ***спортом*** достоянием всего населения, мощным средством повышения уровня общественного здоровья — основная цель постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта» (1981). В соответствии с этим постановлением главная задача физкультурного движения — всемерно способствовать укреплению здоровья советских людей, повышению их работоспособности и производительности труда, формированию высоких нравственных качеств, бодрости духа, силы и выносливости, воспитанию здорового и жизнерадостного подрастающего поколения. МЗ СССР, министерствам и ведомствам СССР, советам министров союзных республик предложено улучшить *врачебный контроль* за здоровьем физкультурников и спортсменов; принять меры к расширению сети врачебно-физкультурных диспансеров, обеспечению их современным оборудованием, аппаратурой и медикаментозными средствами; предусматривать в комплексных планах санитарно-оздоровительных мероприятий по соответствующим отраслям народного хозяйства более интенсивное осуществление физкультурно-оздоровительной работы в целях усиления профилактики ряда заболеваний. Огромный ущерб здоровью населения и нравственности общества наносят пьянство и алкоголизм. Искоренить порочные и вредные для здоровья «алкогольные традиции», сделать трезвость нормой жизни каждого советского человека — таковы благородные цели принятых в мае 1985 г. постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам преодоления пьянства и алкоголизма (см. *Алкоголизм*). Крупномасштабная программа мер, направленных на повышение народного благосостояния, улучшение условий труда и жизни советских людей, охрану и укрепление их здоровья, совершенствование П., принята XXVII съездом КПСС. За 1986—2000 гг. предполагается удвоить ресурсы, направляемые на улучшение условий жизни. Уже в 12-й пятилетке существенно увеличатся доходы миллионов граждан, объем общественных фондов потребления, расширится жилищное и социально-культурное строительство. Укрепление здоровья советских людей, увеличение продолжительности их активной жизни провозглашается в новой редакции Программы КПСС делом первостепенной важности. «Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» намечено провести систему мер по укреплению здоровья советских людей, усилить профилактическую направленность советского здравоохранения, охрану здоровья матери и ребенка, обеспечить постепенный переход к диспансеризации всего населения, постоянно улучшать условия отдыха советских людей, утверждать трезвость как норму социалистического образа жизни, существенно обновить материально-техническую базу здравоохранения (см. *Здравоохранение в СССР*).

Хотя реализация программы усиления П. заболеваний и укрепления здоровья населения обеспечивается всей системой социально-экономических мероприятий общества при активном участии партийных и советских органов, профсоюзов, органов управления промышленностью, строительством, сельским хозяйством, широкой общественности, особая роль в этом деле принадлежит органам здравоохранения. Они выступают в качестве своеобразных координаторов деятельности в области П. всех отраслей и общественных организаций, обосновывают и формулируют конкретные задачи профилактической работы, вырабатывают формы и методы решения этих задач, участвуют в их реализации. Эта функция исключительно ответственная, ибо выполнение программы всеобъемлющей П. реально лишь при осуществлении единой политики, при объединении всех элементов профилактической деятельности в единый планово и целенаправленно осуществляемый комплекс. Выполнение органами здравоохранения координирующих и методических функций в осуществлении профилактической деятельности обеспечивается постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982), во исполнение к-рого при МЗ СССР создан Междуведомственный совет по профилактике заболеваний и укреплению здоровья. Органами здравоохранения проводится организационная перестройка деятельности медицинских учреждений, осуществляются меры по усилению действенности санитарного надзора, ориентации лечебно-профилактических учреждений и медперсонала на первичную П. болезней, а также на совершенствование системы гигиенического воспитания и санитарного просвещения, задача к-рых состоит в формировании у каждого человека, и прежде всего у молодежи, жизненной потребности в рациональном использовании всех условий, предоставляемых социалистическим обществом для охраны и укрепления здоровья. Активизация пропаганды здорового образа жизни во многом зависит от того, насколько слаженно будут участвовать в ней наряду с медработниками сотрудники органов и учреждений просвещения, культуры, высшего и среднего специального образования, средств массовой информации, широкая общественность. Работа по гигиеническому воспитанию должна начинаться с детства и быть неотъемлемой частью системы воспитания и образования не только в детских дошкольных учреждениях, школах, профессионально-технических училищах, техникумах, вузах, но и в каждой семье.

Очевидно, что в современных условиях основной формой работы по первичной и вторичной П. является ежегодная диспансеризация всего населения, к-рая будет проводиться в жизнь гл. обр. учреждениями первичного звена здравоохранения, и прежде всего участковой службой. Поэтому основные усилия органов здравоохранения сосредоточены сегодня на мерах, обеспечивающих дальнейшее повышение эффективности и расширение масштабов диспансеризации и массовых профилактических осмотров населения, на укреплении и совершенствовании деятельности первичных звеньев здравоохранения, техническом перевооружении учреждений здравоохранения. В 11-й пятилетке осуществлены реальные шаги для расширения масштабов диспансеризации населения, в первую очередь детей, подростков, женщин, рабочих ведущих отраслей народного хозяйства, а также лиц, подверженных воздействию факторов риска в отношении тех заболеваний, к-рые наиболее часто приводят к потере трудоспособности, инвалидности и смерти, в первую очередь сердечно-сосудистых. Важную роль в этом отношении играет кардиологическая служба. Она представлена системой кардиологических учреждений, каждое из к-рых выполняет свой круг специфических и взаимосвязанных организационно-методических, лечебно-диагностических и профилактических задач. Основной задачей службы является осуществление единых методических подходов к диагностике, профилактике и лечению кардиологических больных, организация борьбы с сердечно-сосудистыми болезнями, осуществление целенаправленных научных исследований в области кардиологии.

Особенно широко комплексные кардиологические исследования начали осуществляться после создания Всесоюзного научного кардиологического центра АМН СССР (ВКНЦ), являющегося основной научно-методической базой,

главным организационным звеном по разработке и внедрению мер первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых болезней и совершенствованию медпомощи кардиологическим больным. В ВКНЦ разрабатываются, реализуются и координируются долгосрочные программы кардиологических исследований в масштабе страны. Так, с 1976 г. по инициативе ВКНЦ АМН СССР проводится программа профилактики ишемической болезни сердца среди мужского населения в возрасте 40—59 лет, в выполнении к-рой принимают участие ученые Каунаса, Минска, Ташкента, Фрунзе, Харькова. Цель программы — изучение возможности снижения заболеваемости и смертности от ишемической болезни сердца среди населения в результате проведения первичной (устранение факторов риска) и вторичной профилактики, а также разработка модели проведения профилактики ишемической болезни сердца для существующей службы здравоохранения. Отличительной чертой этой программы является активное дифференцированное с учетом социальных факторов воздействие на всю обследованную группу населения: в основном немедикаментозные профилактические мероприятия в отношении гиперхолестеринемии, избыточной массы тела, низкой физической активности, против курения (индивидуальные и групповые беседы, лекции, вручение памяток и других материалов, у части лиц — с участием психологов). В группе больных, помимо этого, проводится и медикаментозное лечение, характер к-рого определяется тяжестью состояния пациента, переносимостью тех или иных препаратов. Проведение профилактических мероприятий, направленных против факторов риска, в группах как первичной, так и вторичной профилактики показало возможность снижения распространенности таких факторов, как курение, гиперхолестеринемия. При этом удается снизить уровень артериального давления у пациентов. Мероприятия по борьбе с курением, проводившиеся в течение 2 лет в условиях районной поликлиники, оказались вполне осуществимыми и характеризовались успехом.

Основной целью другой научно-практической программы является борьба с артериальной гипертензией, осуществляемая в 22 центрах Советского Союза. Эта задача решается комплексно, сочетанием мер первичной и вторичной профилактики, причем вторичная профилактика направлена преимущественно на предупреждение дальнейшего развития гипертонической болезни, что, в свою очередь, приведет к значительному снижению частоты инфаркта миокарда и нарушений мозгового кровообращения. Каждый центр проводит как профилактические меры, так и активное лечение лиц с относительно стабильным повышением артериального давления, т. е. таких, у к-рых при двух обследованиях артериальное давление было равно или превышало 160/95 *мм* рт. ст. Предварительные данные медикаментозной профилактики, проводившейся в течение нескольких лет, показали, что доля эффективно леченных увеличилась в 4—10 раз.

На основе упомянутой научно-практической программы разработана государственная общесоюзная программа борьбы с артериальной гипертензией, к-рая осуществляется в 80-х гг. Реализация этой программы может привести к снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, по крайней мере, на 10—15% среди населения в возрасте 35—74 лет, к увеличению средней продолжительности жизни, снижению заболеваемости и уменьшению потерь от временной и стойкой утраты трудоспособности в связи с инсультом, инфарктом миокарда, сердечной недостаточностью, прогрессированием коронарной недостаточности.

Внедрению первичной и вторичной П. различных заболеваний во многом способствует выполнение мер по развитию специализированных служб медпомощи — онкологической, офтальмологической, акушерско-гинекологической, психоневрологической и др.; расширение сети специализированных центров и кабинетов по пульмонологии, неврологии, гастроэнтерологии, эндокринологии и др.; усиление санитарного надзора во всех сферах общественной жизни (на производстве, в быту) и т. д.

Активизация работы с детским населением ведется в направлении усиления деятельности детских леч.-проф. учреждений по первичной и вторичной П., включая важнейшие разделы по санитарно-просветительной работе с семьей ребенка, активному динамическому наблюдению за развитием ребенка, организацию периодических комплексных медицинских осмотров и т. п. Делается все, чтобы каждая детская поликлиника стала подлинным центром активного формирования здоровья детей, действенно пропагандировала бы здоровый образ жизни в каждой семье, в каждом дошкольном учреждении, в каждой школе.

Уже апробированы и внедряются в практику леч.-проф. учреждений новые формы организации профилактической работы. Для проведения массовых обследований организованных контингентов населения создаются поликлиники для профилактических осмотров, оснащаемые современной техникой, автоанализаторами, механизированными системами регистрации и учета данных. В ряде городов страны внедрены автоматизированные системы массового обследования, ориентированные на выявление скрытых начальных стадий и факторов риска определенных форм неинфекционной патологии. Для проведения массовых осмотров сельского населения начали действовать выездные бригады, укомплектованные врачами и медперсоналом районных мед. учреждений и оснащенные лабораторным имуществом и диагностической аппаратурой. Доказала свою эффективность организация в крупных поликлиниках отделений профилактики. Их задача — проведение первичного обследования и организация профилактической работы силами участковых врачей и врачей-специалистов поликлиники.

Оправдывает себя и создание специализированных районных и межрайонных лабораторно-диагностических учреждений, дистанционных диагностических центров, где может рационально использоваться самая современная аппаратура. Их работа экономит время и повышает качество анализов. Так, напр., важную роль для повсеместного применения электрокардиографических методов при массовом обследовании населения призваны сыграть организуемые во всех союзных и автономных республиках, краях и областях центры дистанционной передачи электрокардиограмм из учреждений первичного звена медпомощи в центры дистанционной диагностики республиканских, краевых и областных больниц с обратной связью, что позволяет квалифицированно расшифровывать данные электрокардиограмм. Полное осуществление намеченного партией комплекса мер по повышению уровня здоровья, продлению жизни и обеспечению творческого долголетия советских людей возможно лишь при условии, если профилактика станет предметом целенаправленной деятельности всего общества. А это означает, что каждый трудовой коллектив, каждая советская семья, каждый гражданин должны активно участвовать в реализации грандиозной профилактической программы социалистического государства.

Широкие полномочия, предоставленные законом трудовым коллективам, должны всемерно использоваться для улучшения условий и создания рационального режима труда и отдыха, благоприятного психологического климата и взаимоотношений в коллективе, санитарно-гигиенического воспитания, оказания всемерной помощи в проведении профилактических мероприятий, и прежде всего диспансеризации, на предприятиях, в организациях и учреждениях. Коллектив должен заботиться о том, чтобы каждый работающий строго соблюдал нормы охраны труда и техники безопасности, воспитывать каждого в духе соблюдения норм социалистического общежития и здорового образа жизни, физической и творческой активности, бороться с антигигиеническим поведением, пассивностью, вредными привычками и, в первую очередь, с пьянством.

Профилактика в семье, неразрывно связанная с индивидуальной П., является определяющим условием формирования здорового образа жизни и призвана обеспечивать высокий гигиенический уровень содержания жилища, рациональное питание, отдых, физическую активность, условия, исключающие появление вредных привычек. Советская семья, основанная на равноправии и взаимной любви супругов, находящаяся под охраной социалистической морали и государства и являющаяся одной из самых важных социальных ячеек общества, обеспечивает гармоническое развитие детей с самого раннего возраста, воспитывает их в духе уважения к любым формам общественного труда, к интересам и нуждам других, прививает трудовые и гигиенические навыки, создает атмосферу взаимной заботы о каждом члене семьи, о его здоровье и благополучии. Здоровая психологическая и нравственная обстановка в семье — важные условия воспитания физически и духовно развитых поколений, сознательно охраняющих свое здоровье и здоровье других членов общества.

Социалистическое государство делает все, чтобы обеспечить гарантированное Конституцией СССР право советских людей на охрану здоровья, и долг каждого гражданина сознательно и бережно

относиться к своему здоровью, сделать нормы индивидуальной П. неотъемлемым элементом своего образа жизни, активно участвовать в осуществлении профилактических мероприятий, бороться с вредными привычками, не проходить мимо фактов нарушения санитарно-гигиенических норм и правил на производстве и в быту, принципов социалистического образа жизни (см. *Социалистический образ жизни*), всемерно помогать в проведении ежегодной диспансеризации всего населения.

ПРОФИЛАКТИ́ЧЕСКИЕ ОСМО́ТРЫ — см. *Медицинские осмотры*.

ПРЯ́НОСТИ — растительные продукты, обладающие резким запахом и вкусом; добавляются в небольших количествах к пище. Наиболее популярны такие П., как горчица, перец, лавровый лист, корица, гвоздика, тмин, анис, кардамон, мускатный орех и др.

Пряные овощи — к ним относят чеснок, лук, хрен, а также петрушку и укроп — содержат эфирные масла и другие ароматические и вкусовые вещества, придающие им специфический приятный запах и вкус. В отличие от П., пряные овощи содержат витамины, гл. обр. аскорбиновую к-ту, каротин, фолиевую к-ту, пиридоксин. Кроме того, они отличаются высоким содержанием веществ, обладающих бактерицидными (обеззараживающими) свойствами.

В разных странах в качестве П. используют многие растительные продукты. Потребление их не должно быть чрезмерным, а при определенных заболеваниях его следует резко ограничивать из-за раздражающего действия на слизистую оболочку жел.-киш. тракта.

ПСИХИАТРИ́Я — область клинической медицины, изучающая причины возникновения, признаки и течение психических болезней, а также разрабатывающая способы их предупреждения, лечения и восстановления психических способностей заболевшего человека.

Многие века представления людей о расстройствах психической деятельности формировались на основе мистических и религиозных источников. Естественнонаучное понимание психических болезней как болезней мозга было высказано первоначально древнегреческими философами и врачами, но оно долго сосуществовало с суеверными представлениями. Так, в Древнем Риме считали, что сумасшествие насылается богами, и в нек-рых случаях его рассматривали как знак избранности (напр., *эпилепсию* называли священной болезнью). В средние века в Европе психозы считались порождением дьявола. Лечение душевнобольных «изгнанием беса» проводилось священнослужителями. Нек-рых душевнобольных сжигали, считая их ведьмами и колдунами. Первые дома призрения душевнобольных создавались при монастырях, а больные содержались в смирительных рубашках и цепях «для обуздания дьявола». На Руси душевнобольных называли как «одержимыми» (дьяволом), так и «блаженными» (от слова «благо»); среди юродивых было много психически больных. Призрение душевнобольных также осуществлялось в монастырях, а лечение — «изгнание беса» — в церкви.

П. как мед. дисциплина возникла в конце 18 в. В это время врачи начали выступать против жестокости по отношению к беспокойным больным, стали применять лекарства, изучать естественные причины болезни, а из разнообразных проявлений психических расстройств выделять группы симптомов, относящихся к тому или иному заболеванию. Однако предрассудки в отношении психически больных живы до сих пор. Факты «изгнания беса», вера в возможность заболевания вследствие «наговора», «сглаза» встречаются в нек-рых странах и сейчас.

За последнее столетие психиатрия достигла значительных успехов. Поддаются лечению многие формы психических болезней, в т. ч. считавшиеся ранее неизлечимыми. Разработаны методы восстановления социального статуса (семья, профессия) лиц, перенесших тяжелые психозы, к-рые раньше приводили к стойкой инвалидности. Изменился облик психиатрических б-ц — они не имеют ничего общего с «сумасшедшими домами», многократно описанными в художественной литературе. В современной психиатрич. б-це нет «буйных» отделений, она мало отличается от обычной. Углубление и расширение психиатрических знаний привело к увеличению возможностей П. Современная П. оказывает помощь не только больным психозами, но и пациентам, страдающим психопатиями, *неврозами*, *алкоголизмом*, расстройствами настроения (эмоциональными расстройствами), *бессонницей*; помогает людям, находящимся в состоянии конфликта, затруднительной жизненной ситуации, вызывающей изменение душевного состояния. Однако, несмотря на прогресс П., при нек-рых психических болезнях она пока способна лишь уменьшить интенсивность болезненных расстройств, замедлить их развитие, но не излечить болезнь. Объясняется это тем, что природа психических процессов в норме и при патологии еще не полностью раскрыта.

Отрицательно сказывается на результатах лечения нек-рых психических болезней позднее обращение больных за помощью. Причина этого заключается, в частности, в том, что почти при всех психических расстройствах человек утрачивает способность критической самооценки. И чем тяжелее расстройство, тем чаще заболевший считает себя здоровым. Кроме того, нередко поздно обращаются к врачу из-за боязни приобрести репутацию «состоящего на учете у психиатра». В ряде случаев близкие родственники пытаются скрыть психическое расстройство заболевшего, надеясь, что болезнь сама пройдет, не понимая, что наносят этим вред здоровью близкого человека.

Все еще встречаются случаи, когда в быту к причинам психоза относят умственное переутомление («зачитался»), трудную жизненную ситуацию, тяжелые переживания и даже половое воздержание. В последнем случае иногда вместо своевременного обращения к врачу больного женят (или выдают замуж), что, естественно, отдаляет оказание медицинской помощи, ведет ко многим жизненным осложнениям, рождению нездорового ребенка. Неправильная оценка состояния больного его близкими и им самим нередко приводит к тому, что начало болезни — чувство усталости, подавленность, конфликтность — принимают за ее причину; при этом предполагается, что с отдыхом и изменением окружения здоровье восстановится, что помогут убеждение, строгость, различные воспитательные меры.

Современная психиатрия располагает большим арсеналом средств диагностики, используя для оценки состояния больного методы *физиологии*, *биохимии*, психологии, *генетики* и других наук. Значительно расширились возможности лечения психических расстройств. В частности, с 50-х гг. применяются так наз. психофармакологические средства, к-рые действуют непосредственно на процессы, происходящие в центральной нервной системе. Для восстановления психики больных различные методы лечения сочетают с дозированной *трудовой терапией* по индивидуальным показаниям.

Истоки многих психических нарушений (неврозов, патологического развития личности, алкоголизма и пр.) обусловлены социальными факторами — воспитанием, окружением, непосредственно воздействующими на психику. Это предопределяет социальное значение психиатрии.

П. занимает особое место в ряду других мед. дисциплин, т. к. психическая болезнь больше, чем какая-либо другая, отражается на окружении заболевшего. Социальное значение психиатрии определяется и особенностями социального положения больного. Заболевший может стать как жертвой в силу своей социальной беспомощности, так и источником опасности для окружающих в силу своих болезненных переживаний. Поэтому в задачи П. наряду с лечением входит решение сугубо социальных вопросов — нравственного воспитания, психогигиенического просвещения, психической адаптации, определения дееспособности, ответственности перед законом, наложения опеки, содержания в больнице.

См. также *Психические болезни*.

ПСИ́ХИКА — функция головного мозга, заключающаяся в отражении объективной действительности. Благодаря П. у человека формируются адекватные представления о реальности, в т. ч. о себе самом, как путем непосредственных контактов с объектами окружающей действительности, так и опосредованно, при помощи умозаключений, суждений.

Головной мозг осуществляет свою отражательную функцию посредством органов чувств. Поставляемую ими информацию этот высший орган психической деятельности сопоставляет с прежним опытом, проверяет практикой, накапливает, закрепляет в памяти, она служит основой для сознательных действий человека в окружающем его мире.

П. формируется с первых дней рождения человека преимущественно под влиянием окружающей среды (см. *Психическое развитие ребенка*). Однако те системы головного мозга, к-рые служат биол. основой П., формируются как под влиянием средовых (внешних), так и врожденных, генетических (внутренних) факторов.

В процессе роста человека его П. постепенно развивается от исключительно образного познания, присущего раннему детскому возрасту, к познанию отвлеченному, включающему построе-

ние обобщений, абстракций, свойственных более зрелому возрасту. При этом не следует забывать, что переход на этап обобщений не снимает образного, чувственного познания. Наоборот, чувственное познание служит основой для построения обобщений, мыслей, идей, к-рые наиболее характерны для зрелой П.

Формированию П. у человека, позволившей ему стать властелином природы, предшествовал длительный эволюционный период. При этом определяющим фактором в развитии П. на протяжении времени существования человека явился труд.

Элементы П. есть, конечно, и у животных. Но человек обладает психикой, позволяющей ему не только познавать, но и преобразовывать мир.

Головной мозг — это орган психической деятельности, поэтому различные повреждения и болезни мозга могут приводить к нарушениям П., к развитию *психических болезней*. Повреждения и болезни, возникающие внутриутробно или в раннем возрасте, обусловливают многообразные формы отклонений в развитии П.

См. также *Высшая нервная деятельность.*

ПСИХИ́ЧЕСКИЕ БОЛЕ́ЗНИ, или расстройства психической деятельности человека, какой бы природы они ни были, всегда обусловлены нарушениями работы головного мозга. Но не всякое нарушение приводит к психическим заболеваниям. Известно, напр., что при нек-рых нервных заболеваниях, несмотря на то, что повреждающий процесс локализуется в головном мозге, психических расстройств может и не быть.

При психических заболеваниях, и это отличает их от заболеваний внутренних органов, преимущественно нарушается адекватное отражение действительности. Так, если человек не узнает привычной обстановки, принимает ее за нечто другое, а окружающих его людей рассматривает как злоумышленников или врагов, если этот человек наряду с реальным восприятием находится во власти зрительных и слуховых галлюцинаций, если его охватывает без видимой причины страх или состояние безудержного веселья, то налицо искаженное отражение реального мира и соответственно этому неправильное поведение — бегство от мнимых врагов, агрессивное нападение на воображаемых противников, попытки к самоубийству и т. п. Это примеры выраженного психического заболевания, при к-ром нарушена способность правильной оценки происходящего вокруг больного и с ним самим.

Психические заболевания многообразны по своим формам и степени выраженности. Наряду со случаями, когда психически больной не сознает своей болезни, могут быть другие варианты: критическая самооценка утрачивается лишь частично, или наблюдается двойственное отношение к своему страданию («я болен, но в то же время и здоров»), или при наличии достаточной критики у человека выявляются неправильные, не вытекающие из ситуации формы поведения.

Психические заболевания весьма распространены, число психически больных на всем земном шаре достигает 150 млн., причем в связи с увеличением продолжительности жизни отмечается тенденция к росту этого числа.

Причины психических заболеваний разнообразны. Среди них существенную роль играют наследственные факторы, в частности в происхождении *олигофрении*, психопатии, *маниакально-депрессивного психоза*, *эпилепсии* и *шизофрении*. Однако возникновение и развитие психоза в ряде случаев обусловлены сочетанием наследственного предрасположения с неблагоприятными внешними факторами (инфекциями, травмами, интоксикациями, травмирующими психику ситуациями).

Внутриутробные повреждения плода в связи с болезнью и травмами матери во время беременности могут быть причиной задержки психического развития ребенка, эпилепсии и других психических болезней. Известно также, что отрицательно влияют на потомство пьянство родителей, зачатие в нетрезвом виде (даже одного из супругов) или употребление алкоголя во время беременности (см. *Алкоголизм*).

Причиной психических заболеваний часто служат интоксикации, травмы головы, болезни внутренних органов, инфекции. С интоксикациями, напр., связаны хронический алкоголизм (см. *Алкоголизм хронический*) и *наркомании*; среди инф. заболеваний, вызывающих психозы,— *энцефалиты*, *сифилис* мозга, *бруцеллез*, *токсоплазмоз*, *сыпной тиф*, нек-рые формы *гриппа*.

В происхождении *неврозов* и реактивных психозов основную роль играют психические травмы, к-рые иногда только провоцируют наследственную предрасположенность к болезни.

В происхождении психических заболеваний определенную роль играет комбинация причинных факторов с индивидуальными особенностями человека. Напр., не у всех лиц, страдающих сифилисом, развивается сифилитический психоз, и только у небольшого числа больных атеросклерозом сосудов головного мозга возникает слабоумие или галлюцинаторно-бредовой психоз. Развитию психического заболевания в этих случаях могут способствовать предшествующие основной болезни травмы мозга, бытовые интоксикации (от алкоголя), нек-рые болезни внутренних органов, наследственная отягощенность психическим заболеванием.

Пол и возраст также имеют определенное значение в развитии психических болезней. Так, напр., психические расстройства у мужчин встречаются чаще, чем у женщин. При этом у мужчин чаще наблюдаются травматические и алкогольные психозы, у женщин — маниакально-депрессивный психоз и инволюционные (предстарческие) психозы, депрессии. Это, вероятно, объясняется не столько биол. свойствами пола, сколько социальными факторами. Мужчины в силу сложившихся традиций чаще злоупотребляют алкоголем, и в связи с этим, естественно, у них и чаще наблюдаются алкогольные психозы. В такой же мере не от биологии пола, а от социальных условий зависит преобладание у мужчин психозов травматического происхождения. Что касается возраста, то совершенно очевидно, что многие психические болезни наблюдаются только у детей, или только в пожилом возрасте, или преимущественно в каком-либо одном возрасте. Частота ряда заболеваний, напр. шизофрении, достигает максимума в возрасте от 20 до 35 лет и явно падает к старости.

Как многообразно действие причинных факторов, так многообразны формы и типы психических заболеваний. Одни из них возникают остро и носят преходящий характер (острые интоксикационные, инфекционные и травматические психозы). Другие же развиваются исподволь и протекают хронически с нарастанием и углублением тяжести нарушения (нек-рые формы шизофрении, старческие и сосудистые психозы). Третьи, обнаруживаясь в раннем детстве, не прогрессируют, вызванная ими патология устойчива и в течение жизни больного существенно не изменяется (олигофрения). Ряд психических заболеваний протекает в форме приступов или фаз, оканчивающихся полным выздоровлением (маниакально-депрессивный психоз, нек-рые формы шизофрении).

Т. о., существующее предубеждение о роковом исходе психических заболеваний не имеет достаточных оснований. Эти заболевания не однородны по диагнозу и прогнозу; одни из них протекают благоприятно и не приводят к инвалидности, другие — менее благоприятно, но все же при своевременно начатом лечении дают значительный процент полного или частичного выздоровления. Следует предостеречь против представления о психических заболеваниях как явлениях позорных, к-рых надо стесняться. Именно с этими заблуждениями связаны несчастные случаи с психически больными, а также появление запущенных форм психозов, с трудом поддающихся лечению.

Симптомы психических болезней. Наиболее частыми симптомами П. б. являются галлюцинации, бред, *навязчивые состояния*, аффективные расстройства, расстройства сознания, расстройства памяти, слабоумие.

Г а л л ю ц и н а ц и и — одна из форм нарушения восприятия окружающего мира. В этих случаях восприятия возникают без реального раздражителя, реального объекта, обладают чувственной яркостью и неотличимы от существующих в действительности предметов. Встречаются зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые и осязательные галлюцинации. Больные в это время действительно видят, слышат, обоняют, а не воображают, не представляют.

Б р е д — ложное суждение (умозаключение), возникающее без соответствующего повода. Оно не поддается разубеждению, несмотря на то что противоречит действительности и всему предшествующему опыту заболевшего. Бред противостоит любому самому весокому доводу, чем отличается от простых ошибок суждения. По содержанию различают: бред величия (богатства, особого происхождения, изобретательства, реформаторства, гениальности, влюбленности), бред преследования (отравления, обвинения, ограбления, ревности); бред самоуничижения (греховности, самообвинения, болезни, разрушения внутренних органов).

Н а в я з ч и в ы е с о с т о я н и я — непроизвольно и непреодолимо возникающие мысли, представления, воспоминания, сомнения, страхи, влечения, движения, болезненный характер

к-рых осознается, критически оценивается и с к-рыми субъект постоянно борется.

Аффективные расстройства — расстройства, связанные с нарушением настроения. Их разделяют на маниакальные и депрессивные состояния. Для маниакальных состояний характерны повышенное радостное настроение, стремление к деятельности, ускорение темпа мышления, для депрессивных (см. *Депрессия*) — пониженное, тоскливое настроение, замедление мышления.

Расстройства сознания — преходящие кратковременные (часы, дни) нарушения психической деятельности, для к-рых характерны частичная или полная отрешенность от окружающего, различные степени дезориентировки в месте, времени, окружающих лицах, нарушения мышления с частичной или полной невозможностью правильных суждений, полное или частичное запамятование событий, происходящих в период расстроенного сознания.

Расстройства памяти выражаются в снижении способности запоминать, сохранять и воспроизводить факты и события. Полное отсутствие памяти называется амнезией.

Слабоумие — необратимое обеднение всей психической деятельности, сопровождаемое утратой или снижением полученных в прошлом знаний и навыков. Слабоумие бывает врожденным (см. *Олигофрения*) или возникает в результате перенесенных заболеваний.

ПСИХИ́ЧЕСКИЕ РАССТРО́ЙСТВА — см. *Психические болезни*.

ПСИХИ́ЧЕСКОЕ РАЗВИ́ТИЕ РЕБЁНКА. Развитие *психики* ребенка — сложный процесс созревания и усложнения психических функций и личности, происходящий под влиянием ряда факторов — наследственно-биологических и социальных (воспитания, обучения, влияния окружающей среды). Психика ребенка находится в непрерывном развитии, которое протекает не всегда равномерно: периоды относительно медленного, постепенного созревания сменяются периодами бурного развития. Каждый возрастной период характеризуется анатомо-физиологическими и психологическими особенностями ребенка, появлением новых социальных потребностей и определенным характером взаимоотношения с окружающей средой.

В процессе развития ребенка постепенно углубляются его знания, развиваются умственные способности, формируется отношение ребенка к окружающему, происходит становление личности. Отдельные психические функции созревают последовательно и поэтапно: первый этап — развитие основных двигательных функций — от момента рождения до 1 года; второй — развитие более сложных двигательных функций и созревание чувственной сферы — от 1 года до 3 лет; третий — созревание эмоциональной сферы — от 3 до 12 лет; четвертый — созревание мыслительной деятельности — после 12 лет. Выделение этапов не означает, что формирование каждой психической функции начинается и завершается в строго очерченные периоды времени. Новое психическое качество, новая функция начинают формироваться на предшествующих этапах развития, задолго до начала того этапа, на к-ром они созревают. В связи с этим выделение последовательных стадий психического созревания является в известной мере условным.

На первом этапе развития психики ребенка происходят преимущественное созревание и дифференциация двигательных функций. Реакции ребенка в первые дни, недели его жизни — преимущественно двигательные (крик, двигательное беспокойство и т. п.). Они возникают в ответ на любые раздражители — холод, голод, резкое изменение положения тела. Начиная с 3—4-месячного возраста деятельность ребенка принимает преимущественно игровой характер, во время игры своими ручками, ножками у него появляются первые эмоции — удовлетворение от выполнения элементарных целенаправленных движений. В то же время эти игровые действия создают предпосылки для постепенного формирования у него представлений о своем теле. По мере совершенствования двигательных навыков создаются условия для усложнения игровой деятельности, малышу становится доступным обращение с различными предметами.

Параллельно с совершенствованием двигательных функций развивается эмоциональная сфера ребенка. У него появляются элементарные чувства и *эмоции* буквально с первых дней жизни. Раньше всего — отрицательные эмоции, возникающие в ответ на неблагоприятные воздействия (понижение температуры окружающей среды, переполнение кишечника или спазмы пустого желудка, строгий тон взрослых при обращении к нему и т. п.). Если на самых ранних этапах жизни эмоции имеют безусловнорефлекторную природу (т. е. возникают как ответ на воздействие жизненно важных раздражителей), то уже со 2—3-го мес. жизни нек-рые эмоциональные реакции приобретают условнорефлекторный характер (см. *Рефлексы*). Так, приближение матери, появление знакомой бутылки с молоком вызывают у ребенка положительную эмоциональную реакцию; первая улыбка как выражение положительной эмоции может наблюдаться уже на 2-м мес. его жизни. К 6—7-му мес. жизни малыш испытывает радостные эмоции при виде игрушек; в 9—10-месячном возрасте он способен проявлять эмоции, схожие с чувством ревности, при обращении взрослых к другому ребенку; у него появляется чувство удивления, к-рым он реагирует на новое, необычное явление, что свидетельствует о начале познавательного отношения к окружающему, о развитии *памяти*.

Необходимая предпосылка становления познавательной деятельности — способность сосредоточивать внимание. К концу 1-го мес. жизни ребенок лишь в течение нескольких секунд может следить за ярким предметом, а уже через несколько месяцев он способен довольно долго задерживать свое внимание на предмете. Однако способность сосредоточивать внимание еще крайне слабая, объем его узок, оно нестойкое.

На втором этапе развития психики двигательные реакции в процессе своего усложнения и дифференциации становятся основой для формирования у ребенка психомоторных актов, к-рые все больше приобретают осознанный характер. В этом возрасте различные манипуляции с игрушками заключают в себе элементы не только целенаправленных движений, но и сознания (т. е. отношения ребенка к окружающей его среде).

Начало второго этапа характеризуется переходом ребенка из горизонтального положения в вертикальное (ребенок начинает самостоятельно стоять, ходить), что создает предпосылки для резкого качественного сдвига в его развитии. Становление функции ходьбы, возможность самостоятельного передвижения резко увеличивают объем получаемых ребенком информации и впечатлений об окружающей его среде, расширяют возможности общения с людьми.

Важнейшую роль в развитии психики на этом этапе играет овладение *речью*. Появление речи существенно влияет на формирование других психических функций — познавательной деятельности, эмоциональной сферы и др. Так, для развития и усложнения эмоциональной сферы весьма существенное значение имеет словесная оценка взрослыми своего отношения к ребенку и его действиям. Очень важно, чтобы словесная оценка «это хорошо, а это плохо» подкреплялась соответствующими жестами, мимикой, интонациями, т. к. в этом возрасте слово, лишенное эмоциональной окраски, не воздействует на ребенка. Развивается воля — стремление получить желаемое, появляется настойчивость. Возраст 3 года иногда называют возрастом первого упрямства. А упрямство — это противопоставление своих желаний и отстаивание их. Иными словами, ребенок начал осознавать себя, свое Я — личность.

На 2—3-м году жизни развиваются уже элементарные эстетические чувства, а также познавательные эмоции; чувство удивления, характерное для годовалого ребенка, сменяется любознательностью, что обусловливает появление столь характерного для этого этапа множества вопросов, задаваемых малышом.

На третьем этапе ранее развившиеся эмоции становятся более глубокими, устойчивыми; прежнее малодифференцированное радостное чувство от общения с окружающими постепенно перерастает в более сложное чувство симпатии, привязанности — складывается система эмоциональных отношений. Появляются элементы познавательных эмоций. Формируются высшие нравственные эмоции — чуткость, забота, чувство дружбы и товарищества, долга и т. п.

Наряду с постепенным усложнением и созреванием эмоциональной сферы развиваются другие психические функции — восприятия и ощущения, память и внимание, двигательная сфера, воля. Уже на втором и третьем этапах развития закладываются основы мыслительной деятельности ребенка; формируются простые, а затем более сложные понятия и суждения.

Четвертый этап развития психики характеризуется тем, что именно в этот период происходит основное формирование мыслительной деятельности ребенка. Ребенок уже может иметь

самостоятельные суждения, строить в уме предварительный логический план своих действий и поступков, последовательно анализировать факты, делать умозаключения. Он свободно оперирует абстрактными понятиями и категориями. На смену преимущественно чувственным формам познавательной деятельности постепенно приходит логическое мышление, прежде индивидуальное сознание все больше приобретает черты сознания коллективного, общественного. Именно в этом периоде окончательно формируются высшие человеческие эмоции — познавательные, эстетические, нравственные.

Психика ребенка развивается неравномерно, иногда наблюдаются резкие сдвиги, внезапное появление качественно новых особенностей. Любые отклонения от нормы, как замедление созревания, так и ускоренное развитие, требуют консультации специалистов. В биологическом и психическом развитии ребенка выделяются три критических периода: 3—4 года, 7—8 лет и 12—14 лет. Бурно протекающее физическое и психическое развитие в эти периоды часто вызывает резкое напряжение деятельности почти всех функциональных систем организма, что создает повышенную опасность заболевания, в т. ч. нервно-психическими болезнями (неврозами, психозами). Особенно настораживает в этом отношении третий — так наз. пубертатный — критический период, к-рый характеризуется половым созреванием подростков (см. *Половое созревание*) и связанной с этим гормональной перестройкой, резкими вегетативно-сосудистыми сдвигами.

Представленные этапы развития психики ребенка во многом схематичны и условны. Индивидуальные особенности развития каждого ребенка могут вносить значительные изменения в эту схему. С другой стороны, за последнее время существенные поправки в закономерности созревания (как физического, так и психического) вносит феномен так наз. *акцелерации* — ускорение роста и развития современных детей и подростков. Установлено, что за последние десятилетия существенно изменились основные показатели физического развития детей — рост (см. *Рост человека*), вес (см. *Вес человека*), окружность грудной клетки и др. За последние 30 лет средний вес и рост новорожденных увеличился. Современные дети школьного возраста на 10—15 *см* выше, чем их сверстники 30—40 лет назад. Наряду с этим за последние десятилетия отмечается более раннее *половое созревание* подростков.

Акцелерация проявляется и в отношении сроков и темпа психического созревания современных детей. Так, за последнее время у многих детей несколько раньше формируется речь (первые слова ребенок произносит уже в 11—12 мес.); в более ранние сроки формируется характер ребенка, раньше созревают способности к обобщению, абстрактному мышлению и т. д. Вместе с тем многочисленные наблюдения свидетельствуют о том, что физическое и психическое развитие не всегда происходит равномерно и гармонично. Нередко наблюдается известное несоответствие между ускоренным физическим (в т. ч. половым) развитием и темпом созревания личности ребенка и подростка. В результате подростки, зрелые в физическом и половом отношении, в течение нек-рого периода времени нередко обнаруживают черты психической инфантильности, «детскости» (повышенную внушаемость, подчиняемость постороннему влиянию, стремление к немедленному удовлетворению желаний и т. п.). Это может способствовать развитию тех или иных нарушений поведения у подростков, а при неправильном воспитании и обучении явиться предпосылкой искаженного формирования личности подростка.

См. также *Грудной ребенок, Дошкольный возраст, Подростковый возраст, Школьный возраст, Ясельный возраст.*

ПСИХОГИГИЕ́НА — отрасль психиатрии и гигиены, изучающая факторы и условия окружающей среды и образ жизни, благотворно влияющие на психическое развитие и психическое состояние человека и разрабатывающая рекомендации по сохранению и укреплению психического здоровья. Психич. здоровье — это состояние полного душевного равновесия, умение владеть собой, проявляющееся ровным, устойчивым настроением, способностью быстро приспосабливаться к сложным ситуациям и их преодолевать, способностью в короткое время восстанавливать душевное равновесие. Нарушение психич. здоровья не равноценно душевной болезни. Оно может носить временный характер и возникать у практически здоровых лиц.

Человек как биологич. вид формировался тысячелетиями. Постоянное изменение условий жизни и, в частности, ознаменовавшая 20 в. научно-техническая революция воздействуют на человека потоком сверхсильных раздражителей. В этих условиях в порядке приспособления смещается диапазон восприятия, как правило, в сторону его снижения. Так, современный городской житель не слышит столь чутко, не видит столь остро, как первобытный человек и даже как человек, живущий сегодня в деревне. Окруженный сверхсильными звуковыми или световыми раздражителями, он приспосабливается к этим высоким уровням раздражений, и у него снижается острота слуховых и зрительных восприятий. Но такое приспособление не безразлично для здоровья и требует значительных психич. и эмоциональных затрат. Человек на сильный шум отвечает повышенной психич. возбудимостью, раздражительностью, нарушениями сна. Напр., постоянная громкая музыка в квартире — прямая угроза психич. здоровью вольных или невольных слушателей. Поэтому государство и все члены об-ва должны бороться с *шумом* на улицах, на производстве, дома.

Избыток зрительных раздражений — многочасовой просмотр телевизионных программ, передвижение с большими скоростями — создает фон чрезмерной психич. нагрузки. Часто люди отмечают, что поездка на работу и домой утомляет их больше, чем сама работа. Во избежание таких перегрузок следует рекомендовать в свободное от работы время создавать обстановку, лишенную чрезмерных раздражителей: покой, вечерние прогулки в парках, ограничение застолий, просмотра программ телевидения, слушания радио, отдых в выходные дни на лоне природы (см. *Отдых*).

Предупреждение болезненных психич. реакций в процессе общения людей — серьезная задача П. Следует помнить, что настроение и его проявления вызывают соответствующий резонанс у окружающих: веселый человек поднимает настроение, опечаленный, озабоченный — снижает. Резкое слово, несправедливое замечание уже вызывают отрицательные *эмоции*. Неправильно сложившиеся внутрисемейные отношения (см. *Брак, психогигиена брачных и семейных отношений*) нередко травмируют психику. Как правило, это бывает, когда в семье отсутствуют доброта, справедливость. Стремление одного члена семьи подчинить, унизить, наказать другого нарушает психически здоровый климат всей семьи, особенно страдают дети. При отсутствии любви, доброты, понимания, при жестокости родителей в детях развиваются такие черты, как упрямство, непослушание или трусость, безынициативность, безволие (см. *Ошибки в воспитании детей*). Часто ожидание наказания вызывает тревожное настроение, легко переходящее в агрессию, вначале по отношению к более слабым (младшим детям, животным), а потом к сверстникам. Семья, где присутствуют жестокость, злоба, психически неполноценна и поэтому нередко формирует лиц с психическими отклонениями. Примером может служить семья алкоголиков.

Отрицательно сказывается на психике отсутствие психологического комфорта на работе. В возникающих конфликтах, в к-рые нередко вовлекаются служащие, трудно сохранять самообладание и объективность. Повышенное эмоциональное напряжение искажает оценку происходящего. Даже нейтральные слова и поступки конфликтующих воспринимаются неправильно. Соответственно и ответные реакции теряют объективность. Через нек-рое время после начала конфликта у ряда людей утрачивается чувство справедливости. Страдает эффективность работы, страдают люди, страдает их *психика*. Ключ к предупреждению таких ситуаций — повышение культуры общения, взаимопомощь и взаимопонимание, уважение к товарищам, доброжелательность. Это в одинаковой мере относится к взаимоотношениям как служащих, занимающих равное положение, так и руководителей и подчиненных. Культура общения заключается прежде всего в самообладании, в способности не показывать другим своего плохого настроения, в такте — умении соотнести свои переживания с переживанием соседа, не делать, не говорить того, что неприятно услышать другому. Культурные люди, контролирующие свое поведение, легки и приятны в общении, создают тот необходимый микроклимат на работе, к-рый способствует хорошему настроению и щадит психику окружающих. Разумеется, в нек-рых случаях, когда установлен источник напряженности, когда это исходит от одного человека и воспитательные меры не дают результата, следует освобождать коллектив от такого сотрудника.

В общении людей огромное значение имеют их нравственные принципы. Они тесно переплетены с эмоциями, волей,

интеллектом и др. Формирование гармонично развитой личности начинается с раннего детства. Развитие в ребенке доброты, сострадания, заботливости, желания помочь больному и слабому, чувства благодарности, скромности — это воспитание и эмоциональное, и нравственное (см. *Психическое развитие ребенка*). Развитие терпения, настойчивости, умения навести порядок, организовать последовательно свои действия, стремления создавать, боязни разрушать, умения действовать целенаправленно, имея в виду определенную задачу,— это воспитание и волевое, и нравственное. Развитие умственных способностей, их тренировка — это воспитание интеллектуальное и волевое. По мере роста ребенка снижается влияние на него окружающей среды — человек в своих решениях и поступках становится менее зависимым от прямых указаний. В этот период возрастает роль самовоспитания, к-рое тем успешнее, чем крепче нравственные устои, заложенные в детстве. Самовоспитание — обязательное требование об-ва к каждому человеку, ибо никакое общественное воспитание не дает ожидаемых результатов без ответного стремления индивидуума соотносить свои поступки с принятыми нормами поведения. Совершенствование личностных качеств означает и совершенствование психически здорового человека. Такой человек умеет сдерживать отрицательные эмоции, щадит окружающих, ему не свойственны эгоизм, жадность, стяжательство, он способен к состраданию и заботе. Эти качества обеспечивают ему уважение и любовь окружающих. Умение правильно оценить себя и свои возможности предохраняет от ненужных претензий, переживаний и разочарований. Любовь к труду, добросовестность, усердие обеспечивают личную удовлетворенность. Настойчивость, терпение и самоконтроль помогают преодолевать неизбежные в жизни затруднения. Особое значение для душевного благополучия имеет самодисциплина. Владеющий собой человек не создает конфликтов и тушит их, едва они возникают.

П. неразрывно связана с гигиеной брака (см. *Половая жизнь*) и *половым воспитанием*. Благополучный брак немыслим без душевной чистоты, чуткости, доброты, заботливости, любви.

Соблюдение норм П.— необходимое условие не только психического, но и физического здоровья. Это предохраняет от функциональных нарушений психики, психического истощения, преждевременного старения. Разумеется, нельзя говорить о П. тогда, когда материальная основа психики — мозг человека — подвергается воздействию сильнодействующих и отравляющих веществ. Злоупотребление алкоголем, применение без необходимости или соответствующего мед. контроля средств психич. воздействия (успокаивающих, возбуждающих) нарушают режим *сна*, отдыха, работы (см. *Труд*). Исключение этих травмирующих психику факторов является обязательным требованием П.

Существенную роль играет П. умственного труда (см. *Гигиена умственного труда*) и П. обучения. Последняя представляет собой свод условий и правил, позволяющих учиться с наибольшим успехом и наименьшими потерями. Самая большая нагрузка при учебе падает на психич. сферу, на интеллектуальную, волевую, эмоциональную функции, а также на органы зрения и слуха. Длительная сидячая поза приводит к однообразной нагрузке лишь на часть мышечной системы. Все это усугубляется недостатком кислорода в закрытом помещении, снижением объема дыхания, вентиляции легких. Поэтому основными условиями успешной учебы являются равномерность, постепенность, разнообразие и посильность психической нагрузки в сочетании с разумной физической. Эти условия должны соблюдаться всегда, но особенно в начале обучения, когда создается правильный стереотип занятий. Чем моложе возраст, тем меньше способность к сосредоточению и выполнению однообразной работы. Ребенок подвижен, легко отвлекается. Задача родителей и учителей — учитывать эти особенности ребенка, вносить разнообразие в процесс занятий. Нельзя, напр., насильно ограничивать подвижность ребенка — нужно дать ей выход, но упорядоченный, регулярный. Через определенные промежутки времени ребенок должен попрыгать, пошуметь, после чего вернуться к урокам. Не рекомендуется заставлять его заниматься долго одним предметом — при возрастании утомления лучше переключить внимание ребенка на что-либо другое, предложить сделать зарядку, прочесть стихи, спеть и т. п. Полезно также перемежать учебные занятия с физич. упражнениями. С годами в процессе обучения возрастет способность к однообразным и неравномерным по интенсивности занятиям. Но требования равномерности, разнообразия и посильности нагрузки должны соблюдаться неукоснительно. Неравномерность в занятиях отрицательно сказывается на развитии умственных способностей. Избыток материала, для усвоения к-рого требуется только *память*, а не понимание, развивает память, но снижает другие умственные способности. Пропуск занятий — это не только пробел в знаниях, но и снижение тренированности, на фоне к-рого даже обычная нагрузка затруднительна. Поэтому прогрессирующая утрата интереса к учебе у тех, кто плохо учится и пропускает занятия, имеет и физиологич. объяснение — потеря трудоспособности вследствие нетренированности. Непосильность нагрузки приводит к психич. переутомлению. Когда перед ребенком, выполняющим честолюбивые требования родителей, ставят задачи, превышающие его психические и физические возможности, это приводит к плачевным результатам. Возникают не только признаки физического утомления, но и ухудшается психическое состояние, что может проявляться подавленностью, необоснованными тревогами, тягостными ощущениями своей неполноценности. В результате появляются изменения характера (упрямство, зависть, злобность). Такой человек для достижения цели может использовать безнравственные средства. Соблюдение же психогигиенических норм позволило бы оградить его от такого развития.

Тренировка психических функций предотвращает возрастное снижение умственных способностей, а расширение кругозора, сферы интересов делает духовную жизнь полноценной и в старости. Для развития и обогащения личности полезно освоение смежных и дополнительных профессий. Также благотворно действуют, напр., изучение иностранного языка, знакомство с новыми произведениями искусства и пр.

Во время отдыха человек избавляется от перегрузок повседневной жизни, восстанавливает силы. Вид отдыха выбирают, следуя не только личным интересам, но и советам врача. Но можно дать и нек-рые общие рекомендации. Так, для горожанина желателен отдых на природе с соблюдением максимальной тишины и не пассивный, иначе наступит расслабленность, а энергия не восстановится. Лучше соблюдать посильный и постепенно повышающийся уровень физической тренированности — от регулярной зарядки до туристических походов (см. *Туризм*). Перед отдыхом меру допустимых физических нагрузок согласовывают с врачом. Правильно проведенный отдых дарит ощущение энергии, хорошее настроение и устойчивое здоровье в последующие месяцы. Неправильный отдых может способствовать даже ухудшению здоровья. Основные ошибки связаны при этом с желанием быстро «добрать», пополнить недостающее: северянин стремится к неразумно чрезмерному использованию солнца, горожанин, ведущий преимущественно сидячий образ жизни,— к трудному туристич. походу, человек, скованный строгим трудовым регламентом, стремится к чрезмерным развлечениям. Сознание «свободы» вызывает понятную приподнятость настроения, с легкостью заводятся сомнительные знакомства, потребляется много вина. В конце концов наступает чувство опустошения, и эффект отдыха пропадает. Резкая смена режима и внезапные перегрузки приводят к нежелательным, а иногда и опасным для жизни последствиям. Доказательством плохо проведенного отдыха служит заболевание, нередко возникающее при возвращении к труду.

Постоянное, разумное соблюдение правил П. на протяжении всей жизни человека, следование советам врача — гарантия сохранения полноценной психической деятельности и здоровья.

ПСИХО́ЗЫ — см. *Психические болезни*.

ПСИХОПРОФИЛАКТИ́ЧЕСКАЯ ПОДГОТО́ВКА БЕРЕ́МЕННЫХ К РО́ДАМ — см. *Роды*.

ПСОРИА́З (чешуйчатый лишай) — часто встречающееся хроническое незаразное заболевание кожи. Причина окончательно не установлена, но известно, что к развитию П. предрасполагают нарушения деятельности нервной и эндокринной систем, обмена веществ (особенно жирового и углеводного), очаги хрон. инфекции — *тонзиллит*, гайморит (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *холецистит*, *аднексит* и др. Известно также, что предрасположенность к П. передается по наследству.

В начале заболевания, к-рое может возникнуть в любом возрасте, на коже, чаще разгибательной поверхности рук или ног, туловища, на волосистой части головы появляются отдельные мелкие узелки розового или красного цвета, покрытые серебристо-белыми легко отделяемыми чешуйками; при отделении чешуек обнажается красноватая блестящая поверхность с точечными ка-

пельками крови. Постепенно высыпания увеличиваются, сливаются между собой, образуя разной величины бляшки, которые при длительном существовании резко утолщаются, и тогда заболевание трудно поддается лечению.

П. может поражать лишь нек-рые участки кожи, напр. область локтевых и коленных суставов, участки волосистой кожи головы или ладони и подошвы, но иногда и все тело. В ряде случаев при бурном течении болезни высыпания сливаются, сплошь поражая кожу. Она становится ярко-красной, утолщенной, покрыта массивными наслоениями чешуек (так наз. псориатическая эритродермия); при этом часто повышается температура тела, увеличиваются лимфатические узлы, нарушается общее состояние. При нек-рых формах П. в процесс вовлекаются и суставы (так наз. артропатический псориаз). Очень часто болезнь поражает ногтевые пластины, на к-рых появляются точечные вдавления; нередко пластины мутнеют, утолщаются, изменяется их форма, и они могут напоминать когти птицы — так наз. онихогрифоз (см. *Ногти*).

Заболевание периодически обостряется, затем стихает (ремиссия). К обострению обычно приводят психическая травма, злоупотребление алкоголем, постоянное нарушение рекомендуемой диеты, а также ослабление организма сопутствующим заболеванием. Ремиссия у большинства больных наблюдается летом.

При первых признаках поражения кожи необходимо обратиться к врачу; больной, у к-рого установлен диагноз П., должен находиться под диспансерным наблюдением. Лечение проводится строго по назначению врача. Рекомендуется молочно-растительная диета с ограничением животных жиров и углеводов (сахар, картофель, белый хлеб); полезны (особенно тучным) растительное масло, творог, продукты, богатые витаминами А, группы В, С. Хорошие результаты обычно дает пребывание в теплом климате, лучше на берегу моря, что связано с действием солнца и морских купаний, переменой обстановки, отдыхом. Но успех климатического лечения во многом зависит от формы и стадии П., поэтому обязательна консультация врача. Напр., пребывание на солнце и перегревание при обострении П. могут вызвать еще более тяжелое течение болезни.

ПТИ́ЦА, ПТИЦЕПРОДУ́КТЫ. В питании человека широко используются следующие виды домашней птицы — куры, гуси, утки, индейки, цесарки; из пернатой дичи — рябчики, куропатки, тетерева, фазаны, дикие утки и др.

Мясо домашней птицы и дичи содержит до 20% белка. Минеральных веществ в мясе птиц содержится почти столько же, сколько в мясе домашних животных. Из витаминов представлены B_1, B_2, PP. Усвояемость мяса домашней птицы увеличивают содержащиеся в нем в значительном количестве экстрактивные вещества: они повышают аппетит, усиливают выделение пищеварительных соков.

В леч. питание включают блюда, приготовленные из мяса кур, цыплят, индеек, а мясо гусей и уток обычно исключают в связи с высоким содержанием жира.

Промышленность выпускает непотрошеные, полупотрошеные и потрошеные тушки кур, цыплят, уток, гусей и индеек в охлажденном и замороженном виде, полуфабрикаты, кулинарные изделия, потроха, колбасы, различные консервы из мяса и субпродуктов птицы. Мясо птиц относится к скоропортящимся продуктам. Особую осторожность следует соблюдать при хранении непотрошеных тушек и субпродуктов птиц (см. *Хранение пищевых продуктов*).

ПТИЦЕПРОДУ́КТЫ — см. *Птица, птицепродукты*.

ПУЛЬПИ́Т — воспаление пульпы зуба, является осложнением *кариеса зубов*, причиной его могут быть также травмы: повреждение сосудов, питающих зуб, отлом части коронки с обнажением пульпы, перелом зуба и др.

Обычно П. развивается как острое заболевание. Ведущий признак — болевые приступы, особенно вечером и ночью, возникающие самопроизвольно (независимо от жевания или раздражения холодным или горячим). Иногда боль имеет «рвущий» характер, распространяется на затылок, ухо, висок, соседние зубы. Сильные острые боли объясняются тем, что воспаление пульпы и возникающий отек ее тканей, к-рый развивается в полости зуба, окруженной твердыми тканями, вызывают сдавление находящихся в пульпе нервов.

Как правило, в результате воспаления происходит омертвение пульпы, боли постепенно стихают, но если лечение зуба не проведено, то с течением времени (в разные сроки) микроорганизмы из омертвевшей пульпы проникают через канал зуба в окружающие корень зуба ткани и вызывают *периодонтит*.

У детей в связи с тем, что в молочных и постоянных зубах кариозный процесс протекает очень быстро, воспаление пульпы развивается часто неожиданно и быстро становится гнойным. Т. к. корни зубов у детей бывают либо еще недоразвиты, либо уже рассасываются, воспалительный процесс очень быстро переходит на окружающие ткани. Это может привести к гибели зачатков постоянных зубов.

Лечение проводит врач-стоматолог. Если нет возможности сразу обратиться к врачу (напр., ночью или в дороге), примите анальгин; иногда острая боль стихает от холодной воды. В порядке первой помощи при сильных болях можно применить 2% теплый р-р амидопирина (пирамидона), закапав его в кариозную полость. Это средство безвредно для слизистой оболочки, но приносит лишь кратковременное успокоение. Поэтому, несмотря на утихшую боль, следует скорее обратиться к врачу.

Предупреждение П. заключается в своевременном лечении кариеса зубов. Целесообразно не реже 2 раз в год посещать стоматолога. Родители должны внимательно относиться к жалобам ребенка и при появлении боли привести его на осмотр к стоматологу.

ПУЛЬС — толчкообразные колебания стенок сосудов, возникающие в результате сердечной деятельности и зависящие от выброса крови из сердца в сосудистую систему. Различают артериальный, венозный и капиллярный П.

Наибольшее практическое значение имеет артериальный П., обычно прощупываемый в области лучевой артерии. Для этого кисть исследуемого охватывают рукой в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец располагался на тыльной стороне предплечья, а остальными пальцами прижимают кожу на передней его поверхности (рис.), где прощупывается пульсирующая лучевая артерия.



Рис. Прощупывание пульса на лучевой артерии II, III и IV пальцами.

У здоровых людей частота П. соответствует частоте сердечных сокращений и равна 60—80 в 1 мин. Учащение сердечных сокращений (более 90 в 1 мин.) называется тахикардией, урежение (менее 60 в 1 мин.) — брадикардией. При нек-рых заболеваниях сердца частота П. может быть реже частоты сердечных сокращений — дефицит П. У детей П. более частый, чем у взрослых, у девочек — несколько более частый, чем у мальчиков. Ночью П. реже, чем днем.

В норме П. учащается при физ. напряжении, нервно-эмоциональных реакциях. Тахикардия является приспособительной реакцией аппарата кровообращения на возросшую потребность организма в кислороде, способствуя повышенному кровоснабжению органов и тканей. Однако компенсаторная реакция тренированного сердца (напр., у спортсменов) выражается не столько в развитии тахикардии, сколько в усилении сердечных сокращений, что предпочтительнее для организма. Многие заболевания сердца, желез внутренней секреции, нервные и психические болезни, повышение температуры тела, нек-рые отравления также вызывают тахикардию. Брадикардия возникает при нек-рых болезнях сердца, отравлениях, а также под действием ряда медикаментов.

В норме П. ритмичный, т. е. пульсовые волны следуют друг за другом через равные интервалы времени. Расстройства сердечного ритма называют аритмиями (см. *Сердечно-сосудистая система, заболевания*); пульсовые волны при этом следуют через неравные промежутки времени. Другая характеристика П. — его наполнение, зависящее в основном от мощности нагнетательной способности сердца в период его сокращения (систолы). Напряжение П. определяется степенью усилия, необходимого для сдавления артерии и связано с высотой артериального давления. Изучение особенностей П. дает врачу ценную информацию о состоянии больного.

ПУ́НКЦИЯ — прокол тканей полой иглой или специальным инструментом (троакаром) с диагностической или лечебной целью.

Диагностические П. производят для получения жидкого содержимого (гноя, выпота) при патологических процессах в тканях или органах с целью их исследования; для введения в сосуды или полости органов рентгеноконтрастных веществ, чаще в целях получения четкого рентгеновского изображения или для введения различных химических соединений, в т. ч. меченных радиоактивными изотопами, для изучения состояния, функций отдельных органов и систем, а также для введения в сосуды и полости специальной измерительно-диагностической аппаратуры.

В лечебных целях П. применяют для введения в сосуды или соответствующие ткани лекарственных средств, с помощью П. вливают кровь, кровезаменители или другие жидкости; удаляют из полостей патологическое содержимое (газ, изливщуюся кровь, гной) или извлекают из сосудов кровь, лимфу для очистки их от ядовитых примесей (см. *Гемосорбция*).

П.— одна из наиболее часто применяемых медицинских процедур, исполнение ее доступно врачам различных специальностей, в ряде случаев — медсестрам. Проведение П. требует соблюдения правил асептики (см. *Антисептика, асептика*), наличия специальных инструментов или полых игл, в определенных случаях — применения *обезболивания*. Знание анатомии области, где проводится П., и врачебные навыки обеспечивают полную безопасность этого распространенного диагностического и лечебного приема в повседневной медицинской практике.

ПЧЁЛЫ — жалящие перепончатокрылые насекомые. Распространены всюду, где есть цветковые растения, с к-рыми они биологически тесно связаны. Известно около 30 тыс. видов П., среди них имеются одиночные и общественные П., живущие семьями (медоносные, или домашние, пчелы, шмели и др.).

Семья домашних П. состоит из одной матки, ок. 60—80 тыс. рабочих П. (зимой их количество сокращается до 10—15 тыс.) и нескольких сотен самцов (трутней), появляющихся в семьях только летом. Все члены семьи взаимосвязаны и не могут существовать самостоятельно, т. к. выполняют строго определенную функцию. Матка откладывает яйца (до 2 тыс. в сутки), из которых в зависимости от размера сотовых ячеек и характера питания развиваются матки, рабочие П. (из оплодотворенных яиц) и трутни (из неоплодотворенных яиц). Для кормления личинок и матки в период яйцекладки в слюнных железах рабочих П. вырабатывается особый секрет — маточное молочко. Рабочие П. (это недоразвитые самки) строят соты, собирают нектар и пыльцу, перерабатывают их в мед и пергу, охраняют улей и поддерживают в нем определенный режим. Медоносных П. издавна разводят с целью получения меда и перги, собираемых П. для выкармливания личинок и питания семьи зимой, маточного молочка, воска, прополиса (клейкого смолистого вещества, к-рым П. обмазывают стенки улья и щели), пчелиного яда. Многие из этих веществ (прополис, маточное молочко, мед и пчелиный яд) с давних пор известны как лечебные средства. Напр., прополис оказывает антибактериальное действие, маточное молочко обладает ценными питательными, пчелиный яд — противовоспалительными свойствами. И все же применять препараты прополиса и пчелиного яда без назначения врача опасно, т. к. они могут вызвать обострение некоторых заболеваний, напр. печени, почек, поджелудочной железы; кроме того, пчелиный яд иногда вызывает тяжелую аллергическую реакцию (см. *Аллергия*), угрожающую жизни.

Пчелы вдали от гнезда редко пускают в ход жало, но вблизи улья нападают в массе. Степень отравления зависит от количества одновременных укусов, места поражения и восприимчивости пострадавшего к яду пчел. На месте укуса появляются жгучая боль, краснота, развивается отек. Иногда возможна общая *интоксикация*. Необходимо удалить застрявшее жало и промыть ранку этиловым или нашатырным спиртом (р-ром аммиака). Боль облегчают свинцовые примочки, лед. Особенно тяжелые случаи отравления наблюдаются при попадании яда на слизистые оболочки рта. Развивающийся в таких случаях отек может распространиться на зев и гортань и вызвать удушье. В этих случаях следует срочно обратиться к врачу.

См. также *Ядовитые животные*.

ПЫЛЬ — частицы твердого вещества, взвешенные в воздухе. По происхождению П. может быть естественной и искусственной, минеральной и органической, производственной и коммунально-бытовой.

Причиной заболеваний чаще бывает промышленная П., степень вредности к-рой зависит от ее состава. Чем мельче пылевые частицы, тем дольше они находятся во взвешенном состоянии в воздухе и тем больше задерживаются в более глубоких отделах легких.

Наиболее частыми заболеваниями, вызываемыми П., являются *пневмокониозы* и *бронхиты*. Пневмокониозы возникают при длительном вдыхании различной П. и характеризуются разрастанием соединительной ткани в паренхиме легких. В зависимости от состава вдыхаемой П. различают несколько видов пневмокониозов: силикоз (кварцевая П.), антракоз (угольная П.), асбестоз (асбестовая П.), сидероз (железосодержащая П.) и др.

Меры борьбы с производственной П. разнообразны: рационализация производственного процесса, его механизация и автоматизация, организация общей и местной вентиляции, герметизация оборудования, замена сухих способов работы на влажные и др. Хороший результат дает правильное использование средств индивидуальной защиты (противопылевых *респираторов*).

ПЬЯНСТВО — см. *Алкоголизм*.

Р

РАДИКУЛИТ — наиболее распространенное заболевание *периферической нервной системы*, при к-ром поражаются пучки нервных волокон, отходящие от спинного мозга,— так наз. корешки спинного мозга. Самая частая причина Р.— заболевание позвоночника (остеохондроз), при к-ром межпозвоночные хрящевые диски утрачивают эластичность и становятся непрочными. В местах соединения позвонков с измененными дисками откладываются соли, вызывающие образование костных разрастаний — так наз. остеофитов. Эти выступы при физ. нагрузке вместе с дисками смещаются в просвет межпозвоночных отверстий, сдавливая проходящие здесь нервные корешки и вызывая боли. Нередко при остеохондрозе подобное смещение происходит вследствие резкого движения (поворот туловища, головы и т. п.), спазма мышц спины при травме, переохлаждении тела (напр., после длительного пребывания в холодной воде, сидения на сырой земле), интоксикации и т. п.

Наиболее характерные проявления Р.— боли по ходу поражённых нервных корешков и образованных из них нервов, нарушение чувствительности, иногда двигательные расстройства. Обычно заболевание развивается остро, во многих случаях переходит в хрон. форму с периодическими обострениями. В зависимости от уровня поражения выделяют различные формы Р. Наиболее распространен п о я с н и ч н о-к р е с т ц о в ы й Р., при к-ром боли разнообразного характера локализуются в пояснично-крестцовой области, ягодице, бедре, голени, стопе. Боль усиливается при движении, поэтому больной избегает резких движений, при ходьбе наклоняет туловище вперед или вбок, перенося тяжесть тела на здоровую сторону, напрягаются мышцы спины, в связи с чем иногда возникает боковое искривление позвоночника. В постели больной, чтобы уменьшить боль, обычно принимает вынужденное положение с согнутой во всех суставах ногой. При преимущественном поражении поясничных корешков боли распространяются на переднюю поверхность бедра. Пояснично-крестцовый Р. с преобладанием поражения корешков крестцового отдела, из к-рых формируется седалищный нерв, называют также ишиасом. При ишиасе боль распространяется по ходу седалищного нерва (в ягодицу, задненаружную поверхность бедра и голени, пятку), сопровождается ощущениями похолодания ноги, онемения кожи, «ползания мурашек». Мышцы больной ноги слабеют и становятся дряблыми, позднее несколько атрофируются. Натяжение седалищного нерва, возникающее при наклоне туловища, поднимании вып-

рямленной ноги и т. п., резко усиливает боль.

При шейно-плечевом Р. боль отмечается в затылке, плече, лопатке, усиливается при повороте головы, движении рукой, чиханье, кашле. В тяжелых случаях ощущаются онемение, жжение и покалывание в коже руки, нарушается чувствительность, постепенно развиваются слабость мышц и их похудание (атрофия).

Грудной радикулит встречается довольно редко и проявляется болями в межреберных промежутках, усиливающимися при движении, глубоком вдохе.

Лечение проводит врач; оно направлено в основном на устранение причин Р. Успех во многом зависит от своевременного начала лечения. Наряду с обезболивающими средствами широко применяют физиотерапевтические процедуры, леч. гимнастику, вытяжение позвоночника, курортное лечение. Самостоятельное применение тепловых процедур и обезболивающих средств недопустимо, поскольку боли в пояснице могут быть вызваны не только Р., но и другими заболеваниями, при которых применение тепла противопоказано. Выздоровление возможно лишь при настойчивом комплексном лечении.

В профилактике Р. и его обострений важную роль играет леч. гимнастика, направленная на укрепление мышц соответствующих областей тела, а также занятия физкультурой и спортом и *закаливание организма*, повышающие сопротивляемость к охлаждению и способность переносить физические нагрузки.

РАДИОБИОЛО́ГИЯ — наука о действии всех видов *ионизирующего излучения* на живые организмы, их сообщества и биосферу в целом. О поражающем действии ионизирующих излучений ученым стало известно уже в первые годы после открытия рентгеновского излучения. Особое внимание ученых эта проблема привлекла после атомной бомбардировки японских городов Хиросимы и Нагасаки, вызвавшей не только мгновенную гибель десятков тысяч мирных жителей, но и лучевые поражения огромных контингентов людей. Нависшая над человечеством с того времени атомная угроза определила одну из наиболее актуальных задач Р.— раскрыть молекулярные и клеточные механизмы действия ионизирующих излучений на ткани, органы и жизненно важные системы организма, разработать на этой основе средства профилактики и лечения *лучевой болезни* и других радиационных поражений. Достигнутые на этом пути успехи Р. привели к обнаружению ряда физических и химических агентов, позволяющих управлять реакциями разных тканей на облучение, искусственно изменяя их в нужном направлении. Это используется, в частности, для повышения эффективности *лучевой терапии* злокачественных опухолей. Такими агентами, избирательно усиливающими действие ионизирующих излучений на опухоли, являются кислород, гипертермия и целый ряд химических соединений — радиосенсибилизаторов. К агентам, ослабляющим лучевое поражение нормальных тканей и целого организма, — радиопротекторам относятся некоторые фармакологические препараты и обедненные кислородом газовые смеси.

Р. изучает также действие на организм естественного фона излучения, к-рый на Земле складывается из излучений, идущих к нашей планете из космического пространства, излучений радиоактивных элементов, содержащихся в почве, растениях, воде, а также находящихся в самих организмах. Изменения, возникающие в организме под действием ионизирующих излучений, зависят от величины дозы (чем она больше, тем значительнее изменения), вида излучения (рентгеновское излучение, альфа-, бета-, гамма-излучения и другие обладают разной энергией, создают неодинаковую плотность ионизации и поэтому дают разный биологический эффект), путей воздействия на организм (дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожа), а также от объема облученных тканей и их радиочувствительности.

В организме наиболее радиочувствительны половые и кроветворные клетки, а также клетки эпителия тонкой кишки. Незрелые формы тканевых элементов (эмбриональные и молодые ткани, а также органы в период формирования) более чувствительны к действию ионизирующих излучений. Влияние ионизирующих излучений на организм человека и возникающие при этом поражения органов и тканей (лучевой ожог, некроз тканей), а также организма в целом (*лучевая болезнь*) изучает *радиология медицинская*. Данные Р. используются: при разработке правил техники безопасности, установлении предельно допустимых доз излучения для обслуживающего персонала учреждений и предприятий, применяющих радиоактивные вещества и другие источники ионизирующих излучений; при разработке методов лечения и профилактики лучевых поражений; при определении доз излучений и методов облучения для лечения различных болезней (гл. обр. злокачественных опухолей). Постоянное расширение контактов человека с ионизирующим излучением, связанное с прогрессом ядерной энергетики, обусловило развитие и других аспектов радиобиологии. Напр., в сельском хозяйстве широко применяют методы радиационной генетики для отбора и закрепления в потомстве полезных признаков, возникающих в результате мутационных изменений, к-рые обусловлены ионизирующими излучениями. Таким путем удается создавать новые ценные сорта растений, а также получать полезные микроорганизмы с повышенной продуктивностью (антибиотики). Радиационно-генетические принципы однополой стерилизации насекомых используют для уничтожения вредителей. Новая прикладная область Р.— радиационная биотехнология — включает в себя предпосевную обработку семян, глазков и саженцев с целью повышения всхожести и урожайности многих растительных культур, а также радиационную стерилизацию овощей, пищевых консервов, перевязочного материала и др. Большой вклад внесла фундаментальная радиобиология в развитие общих представлений о молекулярных основах жизни, прежде всего наследственности.

РАДИОИЗОТО́ПНАЯ ДИАГНО́СТИКА — применение радиоактивных изотопов и меченых соединений для исследования органов и систем человека с целью распознавания болезней. Р. д. основана на радиоактивной индикации, т. е. наблюдении за введенными в организм радиоактивными веществами.

Радиоактивные изотопы ряда химических элементов являются источниками *ионизирующих излучений*, к-рые с помощью специальных радиометрических и записывающих устройств могут быть зарегистрированы с большой степенью точности после введения изотопа в организм человека. Современная радиологическая аппаратура позволяет улавливать и изучать крайне малые количества радиоактивных соединений (так наз. индикаторные количества), к-рые практически безвредны для организма обследуемого. Регистрируя распределение, перемещение, превращение и выведение из организма радиоактивных индикаторов, врач получает возможность судить об участии соответствующих элементов в биохимических и физиологических процессах.

Из многочисленных методов Р. д. наиболее распространены лабораторная радиометрия, клинич. радиометрия, клинич. радиография и сканирование. Лабораторная радиометрия позволяет при исследовании отдельных порций крови, мочи или кала установить содержание в них того или иного меченого соединения. Этим методом можно значительно точнее, чем с помощью других, определить объем плазмы крови и эритроцитов (красных кровяных телец). По результатам радиометрии мочи можно косвенно судить о работе почек. Исследование кала методом лабораторной радиометрии дает представление об усвояемости жиров в жел.-киш. тракте. Клинич. радиометрия основана на свойстве ряда органов и систем накапливать нек-рые элементы. Уровень накопления меченых соединений в органах и тканях определяют наружными измерениями степени радиоактивности на теле больного. Этот метод, в частности, применяют для определения функций щитовидной железы. С помощью клинич. радиографии регистрируют скорость прохождения меченого соединения через различные органы, определяя тем самым их физиологич. активность.

В клинич. радиографии используют специальные радиодиагностические установки, в к-рых результаты измерений автоматически записываются на бумажной ленте в виде кривых.

Сканирование, наиболее распространенный метод Р. д., основано на свойстве органов и тканей (печени, почек, легких, щитовидной железы, спинного и головного мозга, костей, лимфатич. системы) накапливать определенные радиоактивные препараты; результаты исследования регистрируются с помощью радиодиагностич. устройств — сканеров, к-рые имеют датчик, воспринимающий импульсы ионизирующих излучений. Датчик, автоматически перемещаясь над исследуемой частью тела, передает импульсы излучений на преобразователь, где они превращаются в электрич. сигнал, к-рый в свою очередь попадает на регистрирующее устройство. Под влиянием электрич. импульса регистратор ударяет по бумаге с копи-

ровальной машинописной лентой, при этом на бумаге получаются отметки в виде штрихов, точек или цифр. При прохождении датчика над определенным участком получаются отметки различной плотности, соответствующие степени накопления радиоактивного изотопа в исследуемом органе. Участкам органа, поглощающим радиоактивный препарат в большей степени, на сканограмме соответствуют участки с более частыми отметками. В тех местах, где препарат накапливается в меньшей степени или совсем не накапливается, отметки отсутствуют или плотность их значительно меньше.

Радиоизотопное сканирование дает возможность определить расположение исследуемого органа, установить его форму и размеры, выявить в нем патологич. изменения.

Основные преимущества радиоизотопных методов исследования — их безболезненность и практическая безопасность для больного при высокой точности диагностич. результатов.

РАДИОЛО́ГИЯ МЕДИЦИ́НСКАЯ — область знаний об использовании ионизирующего излучения в медицине. Р. м.— комплекс биологических, медицинских, гигиенических, физических и технических знаний, ориентированный на применение источников ионизирующего излучения в диагностических, лечебных, гигиенических и исследовательских целях. Р. м. занимается распознаванием болезней (см. *Радиоизотопная диагностика*, *Рентгенологическое исследование*, *Флюорография*) и их лечением (см. *Лучевая терапия*). Теоретич. основой Р. м. является *радиобиология* — наука, занимающаяся изучением действия ионизирующих излучений на живые организмы. См. также *Лучевая болезнь*, *Облучение*.

РАДО́НОВЫЕ ВА́ННЫ — см. *Ванны*.

РАК — см. *Опухоли*.

РАНЕ́НИЯ — см. *Раны*.

РА́НЫ — механические повреждения тканей с нарушением целости покрова (кожи, слизистой оболочки). При глубоких Р. повреждается не только кожа с подкожной клетчаткой, но и мышцы, кости, нервы, сухожилия, связки, иногда крупные кровеносные сосуды. Ранящий предмет может проникнуть в полость тела — брюшную, полость черепа и др.; такие проникающие ранения часто сопровождаются повреждением внутренних органов.

При ранениях обязательно возникают *кровотечения*, *боль* и почти всегда — зияние, т. е. расхождение краев Р. Сами по себе Р. опасны при кровотечении из крупного сосуда, ранении внутреннего органа, особо сильных болях, вызывающих *шок*. В остальных случаях главная опасность Р. в том, что они служат входными воротами для микроорганизмов — возбудителей инф. осложнений (раневая инфекция), а иногда и опаснейших общих инф. заболеваний, таких как *столбняк* и *бешенство*.

Всякая Р., кроме нанесенной хирургом при операции, загрязняется микробами уже в момент ранения; если же не была правильно оказана *первая помощь*, в первую очередь не наложена *повязка*, то загрязнение раны продолжается (так наз. вторичное загрязнение).

Однако только внедрение большого количества микробов или их особо опасных видов непременно вызывает инф. раневые осложнения. При меньшей степени загрязнения раневая инфекция развивается гл. обр. тогда, когда ее возбудители находят в ране обильное питание и могут быстро размножаться. Питательной средой для них служат содержащиеся в ране ткани, жизнеспособность к-рых резко нарушена или утрачена совсем. Хорошо размножаются микробы и в сгустках крови, свернувшейся в глубине раны. При отсутствии этих условий небольшое микробное загрязнение может не перейти в раневую инфекцию: микробы либо вскоре погибают, либо сохраняются в ране до самого ее заживления, не препятствуя ему.

Наименее подвержены инфекционным осложнениям резаные раны; при них существенные нарушения жизнеспособности возникают лишь в тканях, с к-рыми непосредственно соприкасался ранящий предмет. Зона повреждения тем меньше, чем острее ранившее орудие, поэтому хирургич. скальпели затачивают до остроты бритвы. Раны с малой зоной повреждения тканей обычно несложны по форме. Из резаных и рубленых ран кровь свободно вытекает, не скапливаясь в глубине. При колотых ранах кровотечение почти всегда ничтожно, они не зияют и, следовательно, мало подвержены вторичному загрязнению. Однако они опасны тем, что имеют значительную глубину, нередко проникают в полость; длинный, узкий раневой канал обычно перекрывается сократившимися мышцами, образуя замкнутые пространства, в к-рых хорошо развиваются микроорганизмы, попавшие в момент ранения. Обильное кровоснабжение тканей, напр. на лице, значительно уменьшает возможность развития раневой инфекции, т. к. вместе с током крови в рану попадают элементы крови, предназначенные для борьбы с микробами.

Большая зона повреждения тканей у рваных, ушибленных, рвано-ушибленных, а также большинства огнестрельных и укушенных ран. Рваная рана может сопровождаться отрывом обширного лоскута кожи с подкожной клетчаткой (скальпированная рана). Раны с большой зоной повреждения содержат значительные массы омертвевших или нежизнеспособных тканей — ушибленных, размятых, размозженных; мелкие кровеносные сосуды в стенках ран разорваны или закупорены сгустками крови (тромбами). Форма ран часто сложная, имеются слепые карманы, где скапливается и свертывается кровь. Все это способствует инфекционным осложнениям, в т. ч. такому тяжелому, как *анаэробная инфекция*; опасна также гнойная инфекция, при к-рой нагноение из раны переходит в соседние жизнеспособные ткани, приводя к их гибели, образуются околораневые гнойники, *флегмоны*, гнойные затеки.

В особо тяжелых случаях может развиться *сепсис*. Длительное обильное выделение гноя вызывает травматическое истощение пострадавшего.

Заражение столбняком также происходит преимущественно через рану с большой зоной повреждения. Заболевание же бешенством может возникнуть не только при укусе бешеным животным, но и при попадании его слюны на уже имеющуюся ранку, даже на малозаметную глазом царапину.

Раны с малой зоной повреждения тканей при незначительном зиянии и отсутствии раневой инфекции заживают так наз. первичным натяжением. За 7—10 дней их края прочно спаиваются между собой, и в дальнейшем на месте ран остается узкий, малозаметный рубец. Так заживают, напр., операционные раны, зияние к-рых устранено наложением швов. Если же рана широко зияет, заживление происходит вторичным натяжением, т. е. путем постепенного заполнения ее грануляциями — молодой, развивающейся, богатой сосудами соединительной тканью. Грануляции хорошо видны в ране, имеют розовый цвет и зернистую глянцевую поверхность; из них может выделяться гной до самого заживления, т. е. до полного покрытия грануляций роговым слоем кожи (эпидермисом), нарастающим с краев раны. Заживление происходит в зависимости от размера раны за несколько недель и даже месяцев и заканчивается образованием значительного рубца.

Раны с большой зоной повреждения тканей, а также раны, осложнившиеся инфекцией, заживают только вторичным натяжением, причем особенно долго, т. к. процесс заживления начинается лишь после того, как рана очистится от тканей, погибших при ранении.

Первая помощь при любом ранении — защита раны от вторичного загрязнения. Окружающую кожу смазывают спиртовым р-ром йода и накладывают стерильную повязку, строго соблюдая правила асептики (см. *Антисептика, асептика*), особенно избегая прикосновений к самой ране. При скальпированных ранах лоскут часто отрывается не полностью и может откидываться в сторону подкожной клетчаткой наружу. В этом случае осторожно приподнимают лоскут и его кожную поверхность также смазывают спиртовым раствором йода.

Если рана обильно кровоточит, оказание помощи начинают с временной остановки *кровотечения*. При тяжелых ранах конечностей необходима транспортная *иммобилизация*.

Для дальнейшего лечения раненый должен быть доставлен в поликлинику или б-цу к хирургу. Необходимость немедленной хирургич. помощи возрастает при заметном на глаз загрязнении раны землей, при возможном присутствии в ране инородных тел, ядовитых или радиоактивных веществ. Самой срочной транспортировке на носилках подлежат раненые с явлениями *шока*, сильным кровотечением и с такими ранами, к-рые могут оказаться проникающими (напр., колотые раны груди, живота).

Лица, укушенные собакой, кошкой или другими животными, во избежание заболевания *бешенством* должны сразу же обратиться к врачу, даже если рана незначительна.

Небольшие, неглубокие раны с малой зоной повреждения, с незначительным расхождением краев и без видимого загрязнения часто заживают первичным натяжением под повязкой, наложенной при правильно оказанной первой помощи. Но и при этих ранах обращение к хирургу обязательно в том случае, если через 1—2 сут. после ранения в ране возобновились боли, что указывает на начало инф. осложнения. Это относится, в первую очередь, к по-

резам и уколам пальцев руки, к-рые грозят развитием *панариция*.

РАСТЯЖЕ́НИЕ (дисторсия) — повреждение связок сустава, связанное с их перерастяжением. В большинстве случаев при Р. возникают разрывы отдельных волокон связки; в наиболее тяжелых случаях растяжение сочетается с полным разрывом связки, а иногда и отрывом участка кости в месте прикрепления связки.

Чаще всего встречается Р. связок голеностопного сустава; оно происходит гл. обр. при подвертывании стопы на неровностях почвы и при падении на бок, если стопа фиксирована и не может повернуться вслед за голенью (напр., у лыжников). При Р. тотчас возникает резкая боль в голеностопном суставе. Позже (обычно на другой день) появляются припухлость и кровоподтек в области сустава, усиливаются болезненность и хромота, часто больной даже не в состоянии ходить. При разрыве связки он сразу не может наступить на ногу, сустав сильно опухает, появляются обширные кровоподтеки.

Первая помощь — тугое бинтование голеностопного сустава, при сильных болях — *иммобилизация* подручными средствами и немедленное обращение к врачу; в противном случае даже легкое Р. может вызвать впоследствии слабость связок, что приводит к частому подвертыванию стопы и повторным Р.

Связки коленного сустава подвергаются Р. при различных насильственных движениях в коленном суставе — например при сгибании его в бок. Признаки — резкая боль в колене, усиливающаяся при движениях и первоначально не сопровождающаяся нарушением формы сустава. Первая помощь состоит в тугом бинтовании колена и наложении шины из подручных средств. Лечение проводит врач. В других суставах Р. возникает реже.

При правильном лечении Р. проходит бесследно. Профилактика Р. (что особенно важно для спортсменов) — поддержание постоянного тонуса мышечной системы, бинтование в прошлом травмированных суставов эластичным бинтом во время спортивной игры, использование специальной спортивной обуви, наколенников.

РАХИ́Т — заболевание, обусловленное недостатком витамина D и возникающим вследствие этого нарушением фосфорно-кальциевого обмена.

Болеют чаще дети в возрасте от 2—3 месяцев до 2—3 лет, преимущественно ослабленные, недоношенные, находящиеся на искусственном вскармливании (см. *Грудной ребенок*, *Недоношенный ребенок*).

Заболевание развивается при неправильном уходе за ребенком, ограниченном пребывании его на свежем воздухе, при нарушении вскармливания, в связи с чем в организм поступает мало витамина D или нарушается его образование в коже из-за недостатка ультрафиолетовых лучей. Кроме того, возникновению Р. способствуют частые заболевания ребенка, неправильное питание матери во время беременности (см. *Питание*, питание беременной женщины и кормящей матери). Р. приводит к нарушению обмена веществ, а также к изменению функции различных органов и систем организма. Наиболее выражены изменения в обмене минеральных солей — фосфора и кальция. Нарушаются всасывание кальция в кишечнике и отложение его в костях, в результате истончаются и размягчаются костные ткани, нарушаются функции нервной системы, внутренних органов.

При Р. прежде всего изменяется поведение ребенка: он становится пугливым, раздражительным, капризным или вялым. Отмечается потливость, особенно выраженная на лице во время кормления или на затылке во время сна (подушка ребенка становится влажной). Его беспокоит зуд, он трется головой о подушку, из-за этого начинают выпадать волосы на затылке. При развитии заболевания наблюдаются слабость мышц, снижение их тонуса, двигательные навыки формируются позже обычных сроков. Живот увеличивается, часто возникают запоры или поносы. Позднее происходят изменения со стороны костной системы. Затылок приобретает плоскую форму. Голова увеличивается, появляются лобные и теменные бугры, лоб становится выпуклым, могут быть участки размягчения в теменной и затылочной областях. Большой родничок вовремя не закрывается. Часто ближе к грудине образуются утолщения ребер (так наз. четки). Когда ребенок начинает ходить, обнаруживается Х-образное (рис. 1) или О-образное искривление ног. Изменяется также форма грудной клетки : она выглядит как бы сдавленной с боков.

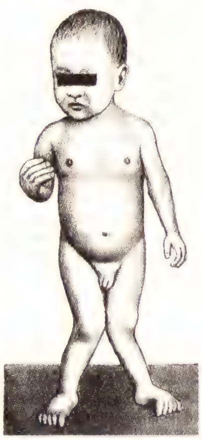


Рис. 1. Ребенок с тяжелой формой рахита. Выраженное Х-образное искривление ног.

Дети, больные Р., чаще болеют инфекционными заболеваниями, особенно *воспалением легких*; могут наблюдаться судороги (см. *Спазмофилия*). На появление Р. у ребенка родители порой не обращают внимания или недостаточно внимательно относятся к советам и назначениям врача. Это может привести к значительному искривлению позвоночника (рис. 2), ног, возникновению *плоскостопия*; иногда нарушается правильное формирование костей таза, что в дальнейшем осложняет течение родов у женщин, перенесших в детстве тяжелый Р. Родители должны своевременно обращаться к врачу при малейшем подозрении на Р.



Рис. 2. Ребенок с рахитом. Выраженное дугообразное искривление позвоночника.

Профилактика Р. начинается еще во время беременности. Будущая мать должна как можно больше бывать на свежем воздухе, строго соблюдать режим, правильно питаться (см. *Питание*, беременной женщины и кормящей матери).

После рождения ребенка необходимо соблюдать все правила ухода за ним и стараться по возможности вскармливать его грудью (см. *Грудной ребенок*). Обязательно регулярное посещение поликлиники. Осенью и зимой может проводиться курс облучения кварцевой лампой. Следует строго соблюдать рекомендации врача по приему раствора витамина D. Ни в коем случае нельзя давать витамин D, не посоветовавшись с врачом. При поступлении в организм больших его количеств соли кальция накапливаются в крови и усиленно выводятся с мочой. Наступает отравление организма, при к-ром особенно страдают сердечно-сосудистая система, печень, почки и жел.-киш. тракт (см. *Гипервитаминозы*). Больным Р. врач назначает витамин D индивидуально в комплексе с другими препаратами на фоне правильного вскармливания. При необходимости по рекомендации врача проводятся лечебная гимнастика, массаж, облучение кварцевой лампой.

РВО́ТА может быть вызвана раздражением или заболеванием желудка, а также поражением других внутренних органов (висцеральная Р.), центральной и периферической нервной системы; существует также гематогенно-токсическая Р. и Р. беременных.

Р. часто является защитно-приспособительной реакцией организма на раздражение слизистой оболочки желудка, вызванное проглоченными инородными телами, недоброкачественной пищей, ядовитыми веществами; рвотная реакция помогает освободить организм от вредных, а иногда и опасных для жизни веществ. Рвоте при различных заболеваниях желудка (напр., *язвенной болезни*, *гастрите*), как правило, предшествует *тошнота*. После Р. в этих случаях больной обычно испытывает облегчение. Р. может появиться в результате рефлекторных влияний на желудок при поражении сердца, желчного пузыря, червеобразного отростка, почек и других органов.

Р. может быть также симптомом заболевания головного мозга и его оболочек (менингоэнцефалита, опухолей и травм головного мозга), расстройства мозгового кровообращения. Иногда она возникает вследствие эмоциональных расстройств, при виде крови, рвотных масс, или как реакция неприятия нек-рых пищевых продуктов. Р. беременных чаще всего является симптомом *токсикозов беременных*.

Важен уход за больными во время Р., особенно за тяжелобольными и находя-

щимися в бессознательном состоянии, т. к. в этих случаях рвотные массы могут попасть в дыхательные пути и больному грозит опасность задохнуться, у него может развиться воспаление легких. Во время Р. его усаживают или укладывают на бок и наклоняют голову вниз. Если он лежит, то следует повернуть его на живот и голову наклонить вниз. По окончании Р. больному нужно дать прополоскать рот, а ослабленному больному — очистить полость рта влажным тампоном. При наличии крови в рвотных массах больному можно положить пузырь со льдом на область живота, создать абсолютный покой и срочно вызвать врача.

Если Р. связана с приемом пищи или лекарств, необходимо отказаться от их дальнейшего использования. При однократной Р., возникшей без видимых причин, следует обратиться к врачу, сохранив по возможности рвотные массы до его прихода, т. к. их вид, наличие примесей и др. помогут выяснить причину Р.

Во всех случаях Р. у детей следует без промедления обратиться к врачу. Только мед. обследование поможет установить ее причину и назначить необходимое лечение.

РВО́ТА БЕРЕ́МЕННЫХ — см. *Токсикозы беременных*.

РЕАБИЛИТА́ЦИЯ в медицине — система мероприятий, имеющих целью восстановление здоровья и трудоспособности больных и возврат к активной жизни инвалидов. Р. больных и инвалидов в нашей стране представляет собой комплексную систему государственных, медицинских, психологических, социально-экономических, педагогических, производственных, бытовых и других мероприятий.

В восстановительном лечении нуждаются больные, перенесшие тяжелые заболевания (инфаркт миокарда, кровоизлияния в головной мозг, повреждения спинного мозга, заболевания суставов и позвоночника, сопровождающиеся деформациями); больные с врожденными или приобретенными нарушениями опорно-двигательного аппарата; страдающие дефектами зрения, органов речи и слуха, больные с тяжелыми поражениями центральной нервной системы; психически больные; лица, перенесшие тяжелые операции на сердце и внутренних органах; люди, утратившие трудоспособность вследствие длительных и частых заболеваний; инвалиды всех групп (см. *Инвалидность*). Медицинская Р. направлена на полное или частичное восстановление или компенсацию нарушенной или утраченной функции.

Право на бесплатную медицинскую, в т. ч. реабилитационную, помощь в СССР закреплено законодательствами о здравоохранении, о труде (см. *Законодательство о здравоохранении*). Предусмотрено пенсионное обеспечение трудящихся в случае утраты ими трудоспособности; граждане имеют право на материальное обеспечение на весь срок *нетрудоспособности*. Реабилитация дает возможность людям, длительно и часто болеющим, избежать инвалидности, а многим инвалидам вернуться к активной трудовой и общественной жизни.

Медицинская Р.— начальное звено в системе общей Р., ибо заболевший человек прежде всего нуждается в медпомощи. По существу, между периодом лечения заболевшего человека и периодом его медицинской Р., или восстановительного лечения, нет четкой границы. Медицинская Р. начинается в больнице практически одновременно с прекращением острых проявлений болезни. Именно тогда наступает пора долечивания недуга и восстановительных мероприятий, для чего применяют все виды необходимого лечения — хирургическое, терапевтическое, ортопедическое и др. Специализированное восстановительное лечение проводится в отделении реабилитации (восстановительного лечения) в той же или специальной б-це, а если нет нужды в дальнейшем пребывании больного в стационаре — в отделении восстановительного лечения поликлиники. Пребывание в отделениях восстановительного лечения, периодическое лечение в санаториях или на курорте, где широко применяются физиотерапия, трудотерапия, леч. физкультура и пр., и составляет собственно медицинскую Р.

В последние годы в СССР уделяется особое внимание развитию сети учреждений, осуществляющих восстановительное лечение. Создаются отделения восстановительного лечения в крупных поликлиниках, а также специализированные больницы, к-рые становятся центрами реабилитации. Большой опыт организации восстановительного лечения накоплен в практическом здравоохранении Ленинграда, Горького и ряда других городов нашей страны.

Восстановительное лечение продолжается до тех пор, пока здоровье больного или трудоспособность инвалида не будут восстановлены. Но и в случае, если лечение не даст должного эффекта, инвалид остается под наблюдением врачей и получает все необходимое для поддержания здоровья.

Забота о здоровье человека является непреложным законом и для здравоохранения, и для всех государственных, общественных организаций, всего советского об-ва (см. *Здравоохранение в СССР*). Заболевший либо получивший травму, увечье, ставший временно нетрудоспособным или инвалидом, получает не только лечение; органы здравоохранения и социального обеспечения, профессиональные союзы, органы народного образования (для детей), предприятие или организация, где работал больной, принимают необходимые меры для восстановления его здоровья, возвращения к активной жизни, возможного облегчения состояния.

Все другие формы Р.— психологическая, педагогическая, социально-экономическая, профессиональная, бытовая — проводятся наряду с медицинской Р. и в прямой связи с ней.

Под психологической Р. понимают воздействие врача на больного или инвалида с целью преодолеть в их сознании чувство безысходности, представление о бесполезности лечения, вселить веру в благополучный исход лечения, особенно при нек-рых, хотя бы незначительных, сдвигах в течении болезни. Эта форма Р. сопровождает весь цикл восстановительного лечения.

Под педагогической Р. понимают воспитательные меры в отношении больных детей, направленные на то, чтобы ребенок овладел необходимым умением и навыками по самообслуживанию, получил школьное образование. Очень важно выработать у ребенка психологическую уверенность в собственной полноценности и создать правильную учебно-трудовую ориентацию. И тут чрезвычайно велика роль родителей. В отношении взрослых предусматриваются подготовка их к доступным видам деятельности, воспитание уверенности в том, что приобретенные знания окажутся полезными в последующем трудоустройстве. И в данном случае положительное влияние окружающих имеет неоценимое значение.

Социально-экономическая Р.— комплекс мероприятий, включающий обеспечение больного или инвалида необходимым и удобным для него жилищем вблизи места работы, поддержание уверенности в том, что они являются полезными членами общества; материальное обеспечение больного или инвалида и его семьи путем выплат по временной нетрудоспособности или инвалидности, назначения пенсии и т. п.

Профессиональная Р. предусматривает обучение или переобучение доступным формам труда, обеспечение индивидуальными техническими приспособлениями с целью облегчить пользование рабочим инструментом, приспособление рабочего места на прежнем предприятии к функциональным возможностям организма больного или инвалида, организацию специальных цехов и предприятий для инвалидов с облегченными условиями труда и сокращенным рабочим днем и т. д. Для приобретения профессии или переквалификации инвалидам предоставляется бесплатное обучение в специальных профтехучилищах и техникумах органов социального обеспечения или обществ слепых и глухих. Проживающих в интернатах при этих учебных заведениях обеспечивают бесплатным содержанием.

Бытовая Р. включает предоставление инвалиду необходимых протезов, личных средств передвижения дома и на улице (специальных вело- и мотоколясок, автомашин с приспособленным управлением и др.).

Восстановительное лечение в нашей стране проводится бесплатно; сроки пребывания в отделениях реабилитации б-ц, в нек-рых научно-исследовательских ин-тах, имеющих отделения восстановительного лечения, в физиотерапевтических больницах и, наконец, в местных санаториях и на курортах устанавливаются индивидуально в зависимости от формы и течения заболевания.

В течение всего периода восстановительного лечения больной или инвалид должен сознательно и ответственно относиться к своему здоровью, своим поведением помогать собственному организму и врачам справиться с недугом.

См. также *Социальное обеспечение*, *Социальное страхование*, *Трудовая терапия*.

РЕАНИМАТОЛО́ГИЯ — раздел клинической медицины, изучающий закономерности угасания основных жизненных функций организма (умирание) и возможности восстановления этих угасающих или только что угасших функций. Р. изучает также способы предупреждения умирания и условия, при к-рых возмож-

но активное, иногда длительное поддержание (интенсивная терапия) или даже временная замена резко ослабленных жизненно важных функций организма с помощью специфич. методов, приемов и средств. Основными для Р. являются понятия об обратимой, или клинической, смерти и о состояниях, пограничных между жизнью и смертью и именуемых терминальными (конечными). Практич. применение приемов и методов, разрабатываемых Р., носит название «реанимация» (см. *Оживление организма*). Большим достижением Р. явилась разработка методов первичной реанимации, не требующих специальной аппаратуры, применяемых в любых условиях (*искусственное дыхание, массаж сердца*). В нашей стране различные группы населения обучаются методам первичной реанимации (см. *Первая помощь*). В крупных б-цах для лечения больных, перенесших клинич. смерть или находящихся в терминальном или критическом состоянии, созданы специальные отделения реанимации и интенсивной терапии.

РЕАНИМА́ЦИЯ — см. *Оживление организма.*

РЕВМАТИ́ЗМ — заболевание, характеризующееся распространенным воспалением соединительной ткани с преимущественным вовлечением в этот процесс сердца, суставов. В происхождении Р. решающую роль играют стрептококковые инфекции и генетическая предрасположенность организма.

Р. чаще заболевают дети в возрасте 7—15 лет. Начало может быть острым: через 10—14 дней после перенесенной стрептококковой инфекции (ангины, скарлатины, фарингита) вновь повышается температура, появляются сильные боли, покраснение и припухлость крупных суставов конечностей — локтевых, лучезапястных, коленных, голеностопных (ревматический полиартрит). Поражение суставов носит нестойкий характер: обычно уже через 10—12 дней все проявления полиартрита бесследно проходят. Но это лишь кажущееся выздоровление, т. к. одновременно, как правило, поражается сердце — все его оболочки (миокард, эндокард, в т. ч. клапаны, и перикард). Ревматическое поражение клапанов со временем может привести к стойкой деформации и формированию *пороков сердца*. Справедливо говорят, что «ревматизм лижет суставы и кусает сердце».

Поражение сердца при ревматизме (ревмокардит) может развиться и без полиартрита. Его признаки — сердцебиение, одышка, болевые ощущения в области сердца, недомогание, слабость, небольшое повышение температуры. Следует иметь в виду, что Р. может поражать и другие органы и ткани, в частности нервную систему. Наиболее типичным примером ревматического поражения нервной системы является так наз. малая хорея — непроизвольные подергивания конечностей, гримасы, повышенная возбудимость, быстрая утомляемость (см. *Хорея*). Конечно, не всякая боль в суставе, даже если она сопровождается его припуханием и покраснением кожи над ним, обусловлена ревматическим процессом, так же как не всякое сердцебиение и неприятные ощущения в области сердца являются симптомами ревмокардита. Распознавание Р. возможно только при врачебном обследовании. От своевременного обращения к врачу и ранней диагностики во многом зависит успех лечения.

В острой стадии заболевания больного обычно направляют в стационар. Применяются антибактериальные, противовоспалительные и другие средства. Лечение длительное, обычно продолжается и после выписки из б-цы под наблюдением врача ревматологического кабинета или участкового терапевта, педиатра, цехового врача. Характер лекарственного лечения, режим и степень двигательной активности определяются течением заболевания, наличием или отсутствием порока сердца, недостаточности кровообращения и т. д. Во многих случаях после стихания острых проявлений Р. еще в стационаре начинают занятия леч. физкультурой, к-рые продолжают и на дальнейших этапах лечения; объем физической нагрузки увеличивают постепенно под контролем самочувствия и показателей объективного исследования. Диета должна содержать достаточное количество белков и витаминов, особенно витамина С; поваренную соль и углеводы обычно ограничивают. Больные Р. находятся под диспансерным наблюдением (см. *Диспансеризация*), к-рое ставит своей задачей предупреждение обострений и осложнений болезни. С этой целью им рекомендуют соответствующее трудоустройство и рациональный режим, проводят профилактику рецидивов антибактериальным препаратом. Активное наблюдение позволяет своевременно выявить первые признаки обострения и госпитализировать больного. Необходимым условием предупреждения новых обострений Р. является ликвидация в организме больного очагов стрептококковой инфекции — лечение, в т. ч. оперативное, хронического гайморита (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *отита, тонзиллита*, санация полости рта (см. *Ротовая полость*) и т. д.

Профилактика Р. включает такие социально-оздоровительные мероприятия, как улучшение жилищных условий, предупреждение инфекционных заболеваний в детских коллективах, *закаливание организма*, занятия физической культурой (см. *Физическая культура*). В СССР создана широкая сеть ревматологических центров при крупных больницах и кабинетов в поликлиниках, организующих не только лечение больных, но и работу по предупреждению Р. В частности, проводятся диспансерное наблюдение и профилактические мероприятия среди членов семей больных ревматизмом.

РЕЖИ́М ПИТА́НИЯ — см. *Питание.*

РЕ́ЗУС-ФА́КТОР — см. *Группы крови.*

РЕНТГЕНОГРАФИ́Я — см. *Рентгенологическое исследование.*

РЕНТГЕНОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ИССЛЕ́ДОВАНИЕ — исследование органов и тканей с помощью рентгеновского излучения. В медицине применяется с целью распознавания (диагностики) многих повреждений и заболеваний человека.

В 1895 г. нем. физик В. К. Рентген открыл новый, не известный ранее вид излучения, к-рое в честь его первооткрывателя было названо рентгеновским. Уже в 1896 г. было установлено, что это излучение обладает рядом удивительных свойств. Во-первых, невидимое для человеческого глаза рентгеновское излучение способно проникать сквозь непрозрачные тела и предметы, в т. ч. через органы и ткани человеческого тела. Во-вторых, оно способно поглощаться тканями тем интенсивнее, чем больше порядковый номер (в таблице Менделеева) элементов, входящих в эту ткань. Т. о., костная ткань, в составе к-рой 70% минеральных солей, 20% органических веществ и 10% воды, будет даже при небольшой толщине задерживать рентгеновское излучение больше, чем значительные по объему, но состоящие из более легких элементов соединительная ткань, мышцы, жировая клетчатка и кожа, окружающие кость. В-третьих, рентгеновское излучение, подобно лучам видимого света, воздействует на фотографическую пластинку или пленку. И, наконец, рентгеновское излучение способно вызывать свечение нек-рых хим. веществ и соединений: если их нанести равномерным слоем на лист картона, получится так наз. флюороскопический (просвечивающий) экран, к-рый при воздействии на него рентгеновским излучением будет светиться в темноте желто-зеленым светом. Перечисленные свойства позволяют в качестве приемника рентгеновского излучения, прошедшего через тело человека, использовать рентгеновскую пленку (рентгенография) или флюороскопический экран (рентгеноскопия). Это два основных метода Р. и., применяемых раздельно или в сочетании друг с другом. Рентгенографию начали применять вскоре после открытия рентгеновских лучей. Изобретатель радио А. С. Попов сконструировал в 1896 г. первый в России рентгеновский аппарат, с помощью к-рого обследовал человека, раненного дробью. В том же году были произведены первые рентгенограммы в Петербургском университете, в Медико-хирургической академии и на медицинском факультете Московского университета. Правда, аппаратура в то время существенно отличалась от современной. Сейчас Р. и. производят в специальных кабинетах, оборудованных аппаратами с источником лучей — рентгеновской трубкой. Облучение при любых методах рентгенодиагностики не приносит вреда больному, т. к. органами здравоохранения установлены при этих исследованиях допустимые дозы рентгеновского излучения. Все Р. и. и сроки их проведения назначает врач. Войдя в рентгеновский кабинет, больной не должен скрывать от врача сам факт и дату предыдущего рентгенологического исследования.

При р е н т г е н о с к о п и и пациент находится между рентгеновской трубкой и просвечивающим экраном. Свечение экрана неяркое, и изучение теневого изображения на нем требует затемнения кабинета и хорошей адаптации (привыкания) глаз врача-рентгенолога к темноте. Современные аппараты, снабженные усилителями рентгеновского изображения, позволяют проводить исследование, не затемняя помещение, с помощью телевизионного устройства.

Рентгеноскопию чаще применяют при исследовании органов грудной полости. В этом случае на пути рентгеновского излучения находятся содержащие воздух легкие, незначительно поглощающие лучи, рядом с плотным мышеч-

ным органом, содержащим кровь,— сердцем, крупными сосудами, также наполненными кровью, и костями, образующими грудную клетку, к-рые в той или иной степени задерживают лучи. Т. о., органы грудной полости настолько по-разному задерживают лучи, что имеется естественный контраст, позволяющий использовать его в рентгенодиагностике. Легкие, содержащие воздух, почти прозрачный для рентгеновского излучения, представляются на экране ярко светящимися участками, в то время как сердце, позвоночник и ребра, по-разному задерживая лучи, дают понижение прозрачности или характерные «тени»: неподвижная тень позвоночника, подвижные при дыхании ребра и наиболее плотная «пульсирующая» тень сердца. При заболеваниях легких воздушность легочной ткани обычно нарушается, что и обнаруживается при рентгеноскопии. Распознавание заболеваний легких основывается на изучении величины, формы, плотности и положения найденных изменений. Рентгеноскопия органов грудной клетки позволяет также судить о величине, форме, положении и пульсации сердца и крупных сосудов, о состоянии плевры — нежной оболочки, окутывающей легкие и выстилающей изнутри грудную полость. Рентгеноскопию широко применяют при специальных контрастных исследованиях (см. ниже) и в большинстве случаев сочетают с рентгенографией; она незаменима в ряде случаев при поисках *инородных тел.* Преимуществом рентгеноскопии перед рентгенографией является возможность менять положение пациента во время исследования, наблюдать за движением органов — сокращениями сердца, перистальтикой желудка и др., определять смещаемость органов.

Рентгенографию чаще всего применяют для изучения костно-мышечной системы благодаря естественному контрасту между костной тканью, больше задерживающей рентгеновское излучение, и так наз. мягкими тканями — кожей, мышцами, жировой, соединительной. Чаще всего рентгенографию костей выполняют при горизонтальном положении пациента на специальном столе, а снимки легких и желудка у вертикальной стойки между рентгеновской трубкой и кассетой с рентгеновской пленкой. При рентгенологическом исследовании детей используют вспомогательные фиксирующие устройства. На рентгеновских снимках хорошо видны контуры костей, их структура, взаимоотношения отдельных костей. При болезненном процессе могут обнаруживаться изменения контуров кости, а также нарушения ее структуры в виде уплотнения или, наоборот, разрежения. Переломы и вывихи дают характерные признаки нарушения контуров и взаимоотношения костей, смещения отломков. Зная закономерности рентгеновской картины при различных заболеваниях, врачи ставят диагноз, назначают лечение и следят за динамикой болезненного процесса.

Рентгенографию применяют при исследовании всех органов. Она необходима как документальное подтверждение, к-рое может быть дополнительно неоднократно изучено, проконсультировано, сравнено с данными последующих или предыдущих исследований. Кроме того, рентгенограмма фиксирует то, что ускользнуло от внимания врача при рентгеноскопии.

Томография. При рентгеноскопии и рентгенографии достигается суммарное изображение всей толщи объекта, через к-рую прошел пучок излучения. Наиболее четко очерчиваются те детали, к-рые ближе к экрану или к пленке. Если в каком-то органе есть болезненно измененный участок, напр. разрушена легочная ткань внутри обширного очага воспаления, то в ряде случаев на рентгенограмме этот участок в сумме теней может «потеряться». Чтобы сделать его отчетливо различимым, применяют специальный метод Р. и.— томографию, к-рая позволяет получать снимки отдельных слоев изучаемой области. Такого рода послойные снимки — томограммы — делают с помощью специального аппарата — томографа. Метод широко применяют при исследованиях легких, почек, костей и т. д. В наст. время в практику Р. и. внедряется компьютерная томография, основанная на использовании рентгеновской и электронно-вычислительной техники. Движения контуров таких органов, как сердце, диафрагма и др., регистрируются с помощью методики Р. и.— рентгенокимографии.

Контрастные методы исследования. Первые годы после введения в мед. практику рентгеновских аппаратов Р. и. успешно применялось лишь для областей тела, где имеются естественные контрасты (грудная клетка, костная система). Области тела человека, где плотности тканей приблизительно одинаковы (напр., брюшная полость, органы к-рой пропускают рентгеновское излучение примерно в одинаковой степени и поэтому малоконтрастны), оставались недоступными для детального Р. и.

Для того, чтобы сделать возможным Р. и. органов жел.-киш. тракта, применяют их искусственное контрастирование. Это достигается введением в просвет желудка или кишечника водной взвеси сульфата бария, к-рый не растворяется в пищеварительных соках жел.-киш. тракта и поэтому не всасывается ни желудком, ни кишечником и выводится естественным путем в неизмененном виде. В воде сульфат бария образует своеобразную мелкодисперсную взвесь. Проходя по пищеводу, желудку и кишечнику, она обмазывает их внутренние стенки и дает на экране или пленке полное представление о характере возвышений, углублений и других особенностях их слизистой оболочки. Исследование внутреннего рельефа пищевода, желудка и кишечника способствует распознаванию ряда заболеваний этих органов. При более тугом заполнении можно определить форму, размеры, положение и функцию органа.

Для исследования толстой кишки применяют ирригоскопию, при к-рой водную взвесь сульфата бария после предварительного очищения кишечника вводят в прямую кишку с помощью клизмы.

Контрастные средства условно делят на высокоатомные и низкоатомные. К первым относятся сульфат бария и различные органические препараты йода; ко вторым — различные газы (воздух, кислород, углекислый газ, закись азота). При исследовании желудка и кишечника прибегают к двойному контрастированию. Для этого в исследуемый орган, кроме сульфата бария, вводят воздух.

Методика Р. и. пищевода, желудка и кишечника разработана весьма детально, безопасна и необременительна для пациента; диагностические результаты ее весьма эффективны. Миллионам больных врачи ежегодно проводят Р. и. жел.-киш. тракта как для установления диагноза заболевания, так и в целях контроля результатов лечения.

Желчный пузырь, как и другие органы брюшной полости, при обычном Р. и. не дает четкой тени. Чтобы сделать желчный пузырь и его содержимое видимым, используют способность печени улавливать и накапливать нек-рые вещества, а затем выделять их через желчный пузырь и систему желчевыводящих путей. Так, нек-рые препараты, содержащие атомы йода, дают при Р. и. через определенный промежуток времени достаточно четкую картину желчного пузыря и его содержимого.

Для исследования почек и мочевыводящих путей применяют в качестве контрастных веществ другие водорастворимые соединения йода; их вводят обычно внутривенно. Из кровеносной системы препарат попадает в почки, накапливается в них и выделяется через мочевыводящую систему (мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал). На рентгенограммах получают теневое изображение всех отделов мочевой системы, заполненных контрастной мочой.

Контрастные вещества используют также для исследования бронхов при так наз. бронхографии, к-рая, как правило, легко переносится пациентом. После предварительного обезболивания слизистой оболочки носа, гортани и трахеи в область соответствующего бронха через наружные дыхательные пути (обычно через один из носовых ходов) под контролем просвечивания проводят тонкую резиновую трубочку— катетер. Через катетер в бронхи вводят специальное контрастное вещество, задерживающее рентгеновское излучение. Контрастное вещество делает их стенки видимыми при Р. и. и позволяет судить о состоянии исследуемых бронхов.

Усилиями врачей, инженеров, химиков и других специалистов разработаны и внедрены в практику Р. и. новые контрастные вещества, быстро и полностью выводящиеся из организма, а также специальные рентгеновские аппараты и приспособления, обеспечивающие скоростную рентгеносъемку и автоматическое введение контрастного вещества в кровяное русло в заранее заданное время. Разработаны и внедрены в клин. практику методы контрастного исследования сердца (ангиокардиография), аорты (аортография), артерий (артериография), вен (венография, или флебография) и лимфатич. сосудов (лимфография). Широкое распространение получил особый метод Р. и.— *флюорография*, к-рый основан на изготовлении уменьшенных снимков— флюорограмм посредством фотографирования изображения с флюороскопического экрана. Этим методом пользуются при массовых обследованиях с профилактической целью и для раннего выявле-

ния начальных стадий заболеваний легких, сердца, придаточных пазух носа, молочных желез и т. д.

Большие перспективы открылись перед рентгенодиагностикой в связи с внедрением в практику метода электрорентгенографии, или ксерорадиографии (от греч. ксерос — сухой), существенно отличающегося от традиционной рентгенографии. Этот метод дает возможность обойтись без дорогостоящей и дефицитной рентгеновской пленки — ее заменяет обычная писчая бумага. Процесс фотообработки осуществляется сухим способом, без использования растворов проявителя, фиксажа и воды для промывания рентгенограмм; изображение, получаемое на бумаге, представляется более контрастным и резким, чем на рентгеновской пленке. Вся процедура продолжается несколько минут и не требует затемненного помещения. За разработку и внедрение метода электрорентгенографии в практику мед. учреждений группа советских врачей и инженеров была удостоена Государственной премии СССР.

Большие возможности для развития Р. и. открываются в связи с применением электронной техники, в частности с внедрением электронно-оптических усилителей рентгеновского изображения (УРИ); их применяют гл. обр. при просвечивании, рентгенокинематографии и использовании телевидения в рентгенодиагностике. Основными преимуществами электронно-оптических усилителей рентгеновского изображения является снижение дозы рентгеновского излучения при диагностических исследованиях, а также возможность благодаря резкому увеличению яркости изображения просвечивать в незатемненном помещении.

Арсенал современных методов Р. и., применяемых при диагностике заболеваний и повреждений, не ограничивается перечисленными, он чрезвычайно велик и разнообразен. У врача-рентгенолога имеется возможность в каждом конкретном случае, учитывая характер заболевания или повреждения, а также техническую оснащенность рентгеновского кабинета, применить из многочисленных методов Р. и. наименее обременительные для больного и вместе с тем наиболее эффективные в диагностическом отношении.

РЕНТГЕНОЛО́ГИЯ — раздел радиологии, изучающий физические и биологические свойства рентгеновского излучения и его использование в научных и практических целях. Предмет изучения медицинской Р.— применение рентгеновского излучения для исследования строения и функций органов и систем организма, а также в целях профилактики, распознавания болезней (см. *Рентгенологическое исследование*, *Флюорография*) и их лечения (см. *Лучевая терапия*).

РЕНТГЕНОСКОПИ́Я — см. *Рентгенологическое исследование*.

РЕПАРА́ЦИЯ ГЕНЕТИ́ЧЕСКАЯ — см. *Наследственность*.

РЕПЕЛЛЕ́НТЫ — средства для отпугивания кровососущих членистоногих — *блох*, *комаров*, москитов, мошек (см. *Гнус*), *клещей* и др. Выпускаются в виде лосьонов, кремов, мазей, карандашей, паст, аэрозолей. Наиболее эффективны диметилфталат, диэтилтолуамид (ДЭТА), бензимин и др.

Р. применяются для обработки открытых участков кожи и одежды. На открытые части тела Р. наносят при посещении мест, изобилующих кровососущими насекомыми и клещами. Для смазывания лица, шеи, рук (до локтя) требуется 2—3 *г* (20—30 капель) ДЭТА, при обработке тела до пояса — 6—8 *г*. Остерегайтесь попадания препаратов в глаза, рот, нос — они могут вызвать раздражение слизистых оболочек.

При обработке верхней одежды (комбинезонов, рубашек, брюк, кофт, юбок) Р. втирают в ткань ладонями, разбрызгивают из пульверизатора или аэрозольного баллона либо замачивают одежду в р-рах или водных эмульсиях Р. На комбинезон или костюм расходуется 200—250 *г* ДЭТА.

Защитное действие Р. при однократном смазывании открытых частей тела сохраняется 2—5 часов.

РЕСПИРА́ТОРЫ — предохранительные устройства, используемые для очистки вдыхаемого человеком воздуха от вредных примесей с помощью фильтров или сорбентов (рис. 1—4).

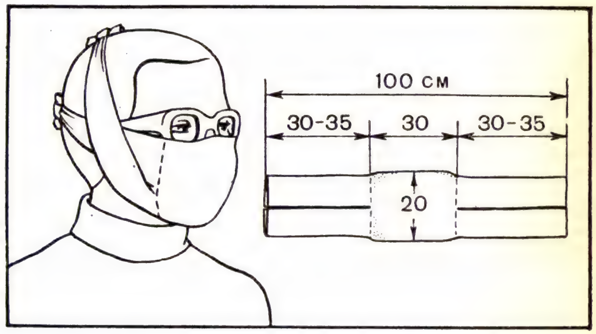


Рис. 1. Схематическое изображение самодельной ватно-марлевой повязки, рядом изображена выкройка (в *см*).

По назначению Р. делятся на противоаэрозольные — для защиты от аэрозолей (рис. 2); противогазовые — для защиты от парогазообразных веществ (рис. 4); универсальные — для защиты от парогазообразных веществ и аэрозолей, присутствующих в воздухе одновременно (рис. 3). Р. могут использоваться только при достаточном содержании кислорода в окружающем воздухе (не менее 18 объемных процентов) и ограниченном содержании вредных примесей.

Противоаэрозольные респираторы относятся к группе устройств фильтрующего типа, при использовании их поступающий в органы дыхания воздух предварительно очищается от аэрозолей. Такой Р. состоит из фильтра для очистки вдыхаемого загрязненного воздуха и лицевой части, с помощью к-рой этот фильтр подключается к органам дыхания. Все существующие марки противоаэрозольных Р. по конструктивному оформлению можно разделить на два типа: 1) фильтрующие маски, у к-рых фильтрующий элемент одновременно служит лицевой частью; это респираторы ШБ-1 «Лепесток», У-2К «Кама»; 2) патронные, имеющие самостоятельную лицевую часть и фильтрующий элемент,— респираторы «Астра-2», ПРШ-741, Ф-62Ш, РП-К.

Основным конструктивным узлом в противогазовых и универсальных Р. является фильтрующий элемент, способный поглощать парообразные и газообразные вещества из вдыхаемого воздуха. В универсальных Р. в состав фильтрующего элемента входит также противоаэрозольный фильтр, что обеспечивает очистку и от аэрозолей, присутствующих в окружающей среде.

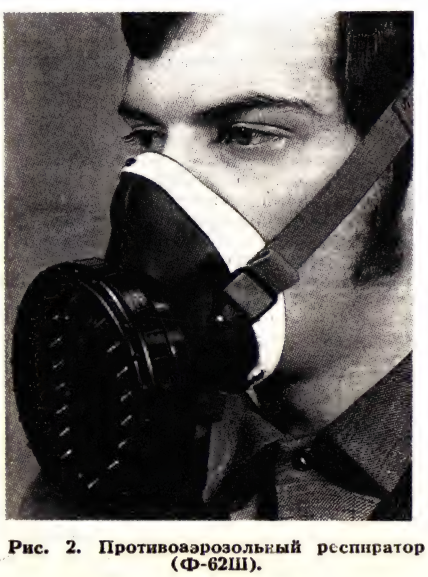


Рис. 2. Противоаэрозольный респиратор (Ф-62Ш).

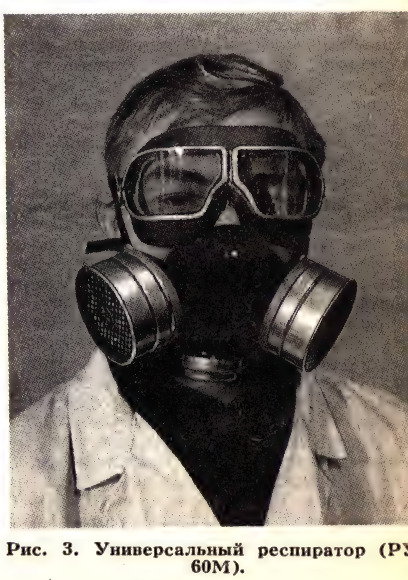


Рис. 3. Универсальный респиратор (РУ-60М).

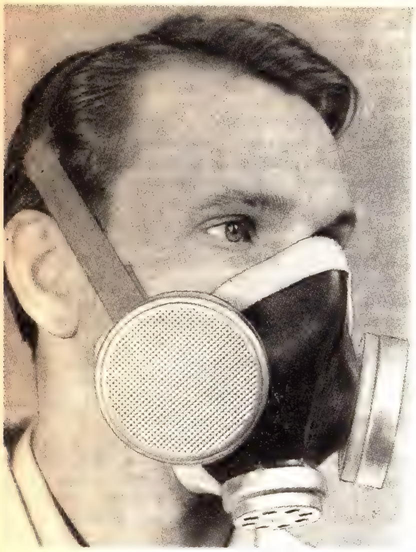


Рис. 4. Противогазовый респиратор (РПГ-67).

Патроны противогазовых и универсальных Р. изготавливают по маркам в соответствии с их назначением: марка «А» — для защиты от паров органических веществ; марка «В» — от кислых и основных газов, паров кислот и щелочей; марка «КД» — от паров аммиака и сероводорода; марка «Г» — от паров ртути.

К универсальным Р. относятся «РУ-60М», «Снежок-КУ-М», к противогазовым — «РПГ-67».

РЕФЛЕ́КСЫ — ответные реакции организма на изменения в окружающей или внутренней средах; проявляются возникновением или прекращением какой-либо деятельности организма, сокращением или расслаблением мышц, сужением или расширением сосудов и т. д. Рефлексы, или рефлекторные акты, свойственны только организмам, имеющим нервную систему. «В жизни сложного организма,— писал великий русский физиолог И. П. Павлов,— рефлекс есть существеннейшее и наиболее частое нервное явление. При помощи его устанавливается постоянное, правильное и точное соотношение частей организма между собой и отношение целого организма к окружающим условиям».

Принято делить все Р. на условные и безусловные. Живой организм появляется на свет с набором врожденных рефлексов. Напр., у новорожденного сосательные движения возникают в тот момент, когда что-то коснется его рта, будь то грудь матери, соска-пустышка или палец. Врожденные Р. отличаются большим постоянством: в ответ на одно и тоже раздражение независимо от остальных условий происходит строго определенная реакция. И. П. Павлов назвал такие Р. безусловными. С течением времени на базе безусловных Р. строится более сложное поведение: сосательные движения, напр., возникают уже только на подкрепляемые пищей раздражения. Ребенок привыкает к определенным часам кормления, и соответствующая количеству и характеру пищи слюна начинает выделяться уже не только после, но и до попадания пищи в рот. Каждый знает, что у взрослого человека слюноотделение может возникать уже при одном только виде или запахе пищи. Достаточно увидеть кусок лимона или даже мысленно представить себе как его режут, и во рту появляется обильная слюна. Такого рода Р. приобретаются в процессе индивидуального опыта каждого отдельного животного или человека, они полностью зависят от специфических для каждого условий существования. Эти рефлексы И. П. Павлов назвал условными. С изменениями в окружающей среде Р. также изменяются. Именно благодаря условным Р. организм способен быстро перестраивать свое поведение (см. *Высшая нервная деятельность*).

Структурную основу всех Р. составляет так наз. рефлекторная дуга. Она состоит из воспринимающих раздражение рецепторов, чувствительных, или афферентных, волокон, по к-рым сигналы поступают в *центральную нервную систему*; вставочных нейронов, обрабатывающих полученную информацию; эфферентных нервных волокон, осуществляющих передачу двигательных команд на периферию. Представление о рефлекторной дуге более 300 лет назад ввел в науку французский ученый Р. Декарт. Время шло, уточнялись представления о нервной и мышечной системе, уточнялось и понятие «рефлексы». Если Декарт рассматривал Р. только как простейшие движения, то основоположник отечественной физиологии И. М. Сеченов распространил идеи рефлекторной теории и на психическую деятельность человека, а И. П. Павлов доказал, что рефлекторная деятельность лежит в основе всех форм обучения человека (трудовым навыкам, речи и т. д.).

РЕФРА́КЦИЯ ГЛА́ЗА — см. *Глаз*.

РЕЧЬ — специфическая форма человеческой деятельности, возникшая в процессе общественного труда как средство общения, планирования и регулирования произвольного (сознательного) поведения. Человек воспринимает предметы и явления окружающего мира как непосредственно, с помощью органов чувств, так и отвлеченно, с помощью системы символов (слов, кодов), обозначающих и отражающих признаки, действия, отношения этих предметов и явлений. Благодаря словесной сигнализации, т. е. речи, человек может воспринимать действительность отвлеченно, мысленно. Помимо обмена оперативной информацией в процессе общения человека с человеком, речь и речевое кодирование играют важнейшую роль в процессе индивидуального обучения, накопления информации в специальных отраслях знаний, а также в сохранении знаний и опыта человечества, накопленных за предшествующие десятки, сотни и тысячи лет (библиотеки, фонотеки и т. п.).

Различные средства обмена оперативной информацией имеются и у животных: с помощью звуков (напр., тревожные сигналы опасности у птиц, зов брачного партнера), с помощью позы (угрожающая, подчиненная и др.), с помощью движений или перемещений в пространстве (сигналы у пчел, рыб). Эти сигналы хорошо известны и используются человеком (напр., воспроизведение магнитофонных записей звуковых сигналов тревоги птиц применяется на аэродромах для обеспечения безопасности взлета и посадки самолетов). В процессе эволюции человек полностью не отверг присущие животным средства обмена информацией: в измененном виде они сохранились у него, но носят лишь характер интонационной окраски речи (звуковая тональность речи, поза и выражение лица, движения, жестикуляция). Без этого интонационного «оснащения» речь человека становится маловыразительной, как бы обедненной, бледной, но все же не перестает быть речью.

Общение возможно не только с помощью звуковой речи, но также посредством письма (именно письмо донесло до нас речь Шекспира, Пушкина, Толстого). Речевое общение может достигаться специальной пальцевой жестикуляцией (речь глухонемых), восприятие и распознавание речевых сигналов возможно не только на слух или при чтении текста, но также при «чтении» глухонемыми пальцевой жестикуляции и движений губ или при «пальцевом чтении» слепыми (ощупывание специально наколотых на картоне знаков). Во всех этих случаях речь служит целям общения и называется внешней. В отличие от внешней различают и внутреннюю речь, непроизносимую, а нередко и не проговариваемую про себя,— как бы мысленную. Внутренняя речь играет важную роль в процессах сознания, мышления и творчества.

Произнесение речевых звуков — артикуляция — осуществляется благодаря согласованной деятельности мышц языка, губ, мягкого неба, глотки, гортани, дыхательной мускулатуры, составляющих в совокупности так наз. речедвигательный аппарат, обеспечивающий звуковую организацию речи. В отдельности каждые из этих мышц выполняют свои самостоятельные функции: дыхательные движения, захватывание, пережевывание и глотание пищи; эти «внеречевые» функции осуществляются под контролем соответствующих двигательных центров, расположенных в коре обоих полушарий головного мозга, а также при помощи черепно-мозговых нервов. Выполнение речевых движений регулируется специализированными речевыми центрами, расположенными в коре доминантного (левого у правшей) полушария головного мозга. Различные речевые центры коры не только планируют и реализуют внешнюю речь, но и обеспечивают хранение (память) речевых «образов», звуковых и письменных символов, благодаря чему люди накапливают опыт и могут узнавать и понимать обращенную к ним устную и письменную речь, а также анализировать собственную речь, что чрезвычайно важно для того, чтобы она не утратила четкости и эмоциональной выразительности.

Первые попытки артикуляции появляются у ребенка на 2—3-м месяце жизни. Они рождаются не из звуков «гуления», отражающих лишь состояние ребенка, а из тех звуков языка, к-рые ребенок усваивает из слышимой им речи окружающих людей. На первой стадии овладения речью решающую роль играет общение ребенка с матерью, в процессе к-рого мать направляет внимание и произвольные действия ребенка на определенный предмет («подними руку», «возьми кубик»); ребенок на этом

этапе учится выполнять речевые инструкции матери. На следующем этапе развития ребенок начинает сам подавать речевые приказы самому себе, сначала во внешней, а затем и во внутренней Р. («мысленно»), т. е. постепенно овладевает самостоятельной речью. Понимание слов и выработка правильных реакций на них начинаются приблизительно с 8-го мес., а артикуляция отдельных слов — с 11—12-го мес. жизни. Фразы из двух и более слов ребенок произносит с 15—18-го мес., в возрасте 18—20 мес. наблюдается резкое увеличение словарного запаса ребенка (с 12—15 слов до 60—200 слов).

Условием нормального развития речи ребенка является нормальное слуховое восприятие речи окружающих; даже при незначительных нарушениях слуха овладение речью затрудняется. Важно отметить, что обучение речи и ее развитие могут происходить лишь в говорящем окружении людей. Отсутствие речи у так наз. «детей-маугли», детей, выросших среди животных, вне общения с людьми, может служить подтверждением этого положения. Характерно, что «дети-маугли», попавшие к людям в возрасте старше 5 лет, как правило, уже не могут приобрести речевых навыков и остаются немыми. Это свидетельствует о том, что решающим периодом формирования речевой функции у ребенка являются первые 3 года жизни.

Расстройства речи в детском возрасте чаще связаны с нарушением ее формирования, а у взрослых наблюдаются расстройства уже сформированной речи. Расстройства развития речи проявляются запаздыванием возникновения фразовой речи до 3—3,5 лет; в отдельных случаях речь с запаздыванием формируется правильно, и в дальнейшем никаких ее нарушений не выявляется. Если же речь не формируется и после 3—3,5 лет, возникает недоразвитие ее — или алалия. Причинами алалии являются: недоразвитие речевых областей головного мозга или их поражение во внутриутробном периоде или в первые месяцы жизни, врожденное снижение слуха (тугоухость, глухота), нарушения развития речедвигательного аппарата (напр., врожденное отсутствие языка и т. п.). Более легкие нарушения развития речи обычно связаны с неправильным формированием артикуляции, т. е. произнесением речевых звуков, что может быть обусловлено врожденными изменениями в полости рта (короткая уздечка языка, расщепленное мягкое небо, заячья губа и т. п.), частичным снижением слуха, невротическими расстройствами, неправильным речевым воспитанием. К этой группе расстройств речи относятся: *косноязычие* — речь формируется невнятной, с пропусками и неправильным произнесением отдельных звуков (чаще шипящих, «р» и «л»); *гнусавость* — носовой оттенок голоса с искажением произнесения отдельных звуков; тахилалия — чрезмерно быстрая речь, к-рая в связи с этим утрачивает четкость; заикание — нарушение плавности речи с непроизвольными кратковременными остановками или навязчивыми повторениями звуков. Очень часто неправильному формированию речи у ребенка способствуют перенесенные тяжелые заболевания или неблагополучная ситуация в семье (*алкоголизм*, семейные конфликты и др.).

У взрослых нарушения речи обычно связаны с поражением головного мозга вследствие нарушения мозгового кровообращения (*инсульты*), *черепно-мозговых травм*, инфекций (*менингиты*, *энцефалиты*). Поражение речевых центров коры приводит к нарушению речи, называемому афазией. При поражении двигательного речевого центра развиваются моторные афазии: больной не может говорить, но хорошо понимает обращенную к нему речь; при поражении распознающего (анализирующего) речевого центра — сенсорные, при к-рых способность говорить сохраняется, но утрачивается понимание речи. Различают также аграфии — потеря способности писать и алексии — утрата способности читать (непонимание текста). Характерно, что афазии, аграфии и алексии не сопровождаются нарушением способности пережевывать, проглатывать пищу, произвольные движения языка, губ сохраняются, нарушается лишь их способность согласованно участвовать в речевых движениях. Нарушение деятельности отдельных групп мышц, входящих в состав речедвигательного аппарата, приводит к возникновению дизартрии — расстройству артикуляции вследствие неправильного движения языка, губ или афонии (потеря звонкости голоса) — нарушению звучания голоса вследствие неправильной работы мышц гортани и мягкого неба. Дизартрии и афонии часто возникают при поражении центров ствола головного мозга или черепномозговых нервов.

Лечение расстройств речи различно в зависимости от их характера и вызвавшей причины. Его проводят совместно педиатр и невропатолог, исправление недостатков речи — логопед. Нередко требуется и участие врачей других специальностей — стоматолога (исправление неправильного прикуса и других нарушений в полости рта), хирурга (лечение заячьей губы и расщеплений неба), отоларинголога (своевременное исправление дефектов слуха) и др. Родители должны своевременно обратить внимание на задержку развития или дефект формирования речи и обратиться к врачу.

РИБОНУКЛЕЙНОВЫЕ КИСЛОТЫ — см. *Нуклеиновые кислоты*.

РИБОСОМЫ — см. *Клетка*.

РИККЕТСИИ — см. *Риккетсиозы*.

РИККЕТСИОЗЫ — группа острых инфекционных болезней животных и человека, вызываемых бактериоподобными микробами — риккетсиями. К Р. относятся эпидемический *сыпной тиф*, окопная лихорадка, блошиный сыпной тиф, североазиатский клещевой риккетсиоз, марсельская лихорадка, лихорадка цуцугамуши, *Ку-лихорадка* и другие. Риккетсии слабо устойчивы в окружающей среде и быстро погибают под воздействием температуры 50—70° и различных дезинфицирующих средств, но хорошо переносят высушивание (в высушенных вшах и их испражнениях сохраняются до 2 месяцев и более). Эпидемический сыпной тиф и окопная лихорадка являются антропонозами, т. е. заболеваниями, к-рые встречаются только у человека. Остальные Р.— зоонозы; человек заболевает ими, подвергаясь нападению блох или клещей, в свою очередь заразившихся от больных животных.

В природных условиях риккетсии встречаются у диких млекопитающих (преимущественно у грызунов), заражающих блох и клещей, к-рые не страдают от паразитирующих в их организме риккетсий. Более того, клещи способны подолгу сохранять риккетсий, передавая их своему потомству.

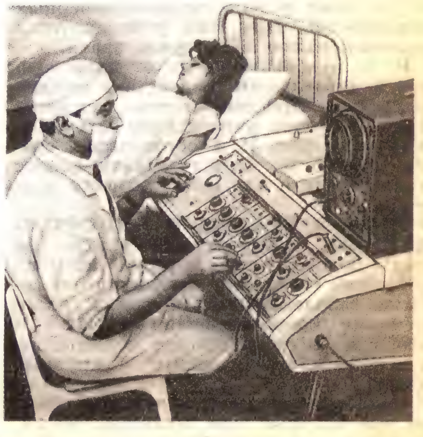
Возбудители Р. во время болезни циркулируют в крови человека (животного) и передаются в кровь здорового человека кровососущими насекомыми (вшами, блохами) и клещами, которые выделяют риккетсии с испражнениями (вши, блохи) или с испражнениями и секретом слюнных желез (клещи). При Ку-лихорадке люди заражаются через загрязненные выделениями больных животных руки (у животноводов, ветеринаров), при употреблении сырого молока от больных коров, коз, овец.

Р. у человека протекают в виде лихорадочных заболеваний различной тяжести. Болезнь начинается остро, сопровождается высокой температурой, головной болью, бессонницей, болями в мышцах и кожной сыпью. Характерны поражения стенок кровеносных сосудов и центральной нервной системы. Лечение проводят в больнице.

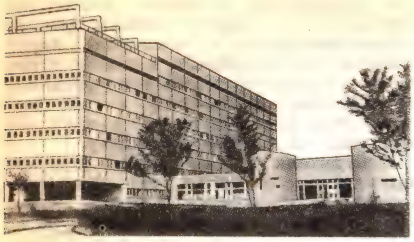
В профилактике ведущая роль принадлежит борьбе с кровососущими насекомыми — *блохами*, вшами (см. *Вшивость*) и *грызунами*. В районах, неблагополучных по Р., применяют меры индивидуальной защиты от нападения блох и *клещей*, используют отпугивающие средства (см. *Репелленты*) и защитные сетки; в лесу, на пастбищах и в местах распространения клещей регулярно осматривают тело, одежду, постельное белье. Присосавшихся клещей, осторожно раскачивая, извлекают из кожи пинцетом, место внедрения клеща прижигают настойкой йода, ляписом или спиртом, а снятых клещей уничтожают, помещая в сосуд с раствором лизола, карболовой кислоты или сжигая. Для защиты от нападения клещей в лесу, на пастбищах надевают специальную одежду — комбинезон, сапоги, перчатки, пропитанные растворами отпугивающих средств.

РИНИТ — см. *Насморк*.

РОДИЛЬНЫЙ ДОМ — лечебно-профилактическое учреждение, оказывающее медпомощь во время беременности,



Обследование роженицы в родильном доме.



Родильный дом (г. Тольятти.)

в родах, в послеродовом периоде и при гинекологических заболеваниях, а также обеспечивающее уход и медицинскую помощь новорожденным. В состав Р. д. входит стационар и, как правило, *женская консультация*. Работа Р. д. строится по территориальному принципу и в тесной связи с другими леч.-проф. учреждениями, в частности с *детской поликлиникой*, что обеспечивает преемственность в наблюдении за развитием новорожденного. Специалисты Р. д. ведут сан.-просвет. работу среди населения, оказывают социально-правовую помощь беременным и матерям. Первую и неотложную акушерско-гинекологическую помощь больным, обратившимся в стационар или женскую консультацию Р. д., оказывают независимо от их местожительства.

См. также *Охрана материнства и детства, Родовспоможение*.

РОДИ́МОЕ ПЯТНО́ (родинка, невус) — порок развития кожи. Проявляется при рождении или позже. Может быть пигментным, сосудистым, бородавчатым и др. П и г м е н т н ы е Р. п. образуются из клеток кожи, содержащих пигмент меланин, и клеток оболочек кожных нервов. Количество и размеры Р. п. различны, поверхность их гладкая или бородавчатая, окраска коричневая. На поверхности пигментных Р. п. нередко растут волосы. С о с у д и с т ы е Р. п. образуются вследствие разрастания сосудов кожи. Это ярко-красные, розовые или фиолетовые пятна различных размеров и очертаний либо узлы ярко-красного или темно-синего цвета с зернистой или дольчатой поверхностью, возвышающиеся над поверхностью кожи. Б о р о д а в ч а т ы е (ороговевающие) Р. п. возвышаются на коже в виде коричнево-черных разрастаний. При них рекомендуется систематическое наблюдение врача.

Р. п. нужно оберегать от повреждений и длительного воздействия солнечных лучей. При покраснении, усилении или ослаблении пигментации или быстром увеличении Р. п. обратитесь к врачу. Только он может решить вопрос о возможности или необходимости удаления Р. п.

РОДОВА́Я ТРА́ВМА У НОВОРОЖДЁННЫХ — повреждения плода во время родов, а также в результате кислородного голодания, вызванного тяжелыми заболеваниями матери и нарушениями кровообращения в матке и плаценте. Родовой травме подвержены в основном недоношенные и крупные плоды.

Повреждения плода возникают обычно при быстрых или затяжных родах, неправильном положении плода, тазовом предлежании и т. д. У новорожденного могут возникнуть вывихи, переломы костей, кровоизлияния в подкожную жировую клетчатку, повреждения позвоночника и др., но чаще всего травмируется головка. Повреждения головки могут быть поверхностными и внутричерепными.

Наиболее опасна внутричерепная родовая травма (кровоизлияния в мозг и мозговые оболочки); она возникает гл. обр. на фоне кислородного голодания плода. Внутричерепная травма проявляется сразу или через 2—3 дня после рождения. Клиническая картина разнообразная и зависит от локализации и обширности кровоизлияния. У ребенка возникают двигательное возбуждение, беспокойство; он кричит, появляются судороги или судорожные подергивания отдельных мышц (чаще лица). Возбуждение вскоре сменяется сонливостью: новорожденный перестает кричать, вяло сосет или совсем не берет грудь; дыхание нерегулярное, замедленное; кожа бледная, конечности холодные; температура тела обычно понижена. Такому ребенку необходим полный покой. Его укутывают и укладывают в кроватку так, чтобы верхняя половина туловища была приподнята; проводят соответствующее лечение. Кормят через зонд или из пипетки сцеженным грудным молоком. При тяжелой внутричерепной травме с успехом применяют длительное лечение кислородом под повышенным давлением — так наз. гипербарическую оксигенацию (см. *Баротерапия*).

Профилактика родовой травмы у новорожденных осуществляется в процессе наблюдения беременной в женской консультации, а также в родильном доме. Но многое зависит и от самой женщины, ее поведения во время *беременности* и *родов*. Поэтому следует строго выполнять рекомендации врача, периодически, в соответствии с назначаемыми им сроками являться на осмотр в *женскую консультацию*. При поздних токсикозах (см. *Токсикозы беременных*) или тяжелых заболеваниях необходима ранняя (задолго до родов) госпитализация в родильный дом.

РОДОВСПОМОЖЕ́НИЕ — организация лечебно-профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья женщины во время *беременности*, *родов* и в послеродовом периоде. Р.— важнейший раздел в системе *охраны материнства и детства*. В СССР родовспоможение осуществляется в широкой сети *родильных домов, женских консультаций*, фельдшерско-акушерских пунктов, специальных отделений б-ц, а также в санаториях и домах отдыха для беременных, что обеспечивает возможность всем женщинам в городах и в сельской местности получать своевременную и квалифицированную акушерско-гинекологическую помощь. Единые организационные и научно-методические основы Р., внедрение в практику новейших методов профилактики, диагностики и лечения, постоянное повышение квалификации мед. кадров способствуют непрерывному улучшению качества этой помощи.

Для улучшения качества Р. родильные дома объединены с женскими консультациями, в основу работы последних положен участковый принцип (см. *Врачебный участок*). Это обеспечивает возможность раннего выявления начальных форм гинекологических заболеваний и осложнений беременности, постоянное наблюдение и лечение беременных, своевременную госпитализацию рожениц в стационар, сан.-просвет. работу по гигиене беременности, послеродового периода и уходу за ребенком.

Учреждения Р. осуществляют социально-правовую помощь женщинам, а также консультации по профилактике и лечению *наследственных болезней*.

РО́ДЫ — сложный физиологический процесс, завершающий беременность. Во время Р. происходит изгнание плода и последа (детского места и плодных оболочек) из полости матки через родовые пути. Физиологические Р. наступают по истечении 10 акушерских (9 календарных) месяцев, когда плод становится зрелым и способным к внеутробной жизни.

У большинства беременных Р. предшествуют так наз. предвестники, появляющиеся обычно за 2 нед. до них: живот опускается, и женщине становится легче дышать; вес тела несколько снижается за счет усиленного выделения жидкости из организма; матка быстро напрягается — твердеет в связи с повышенной возбудимостью ее мускулатуры. Головка плода перед родами у первородящих женщин плотнее прижимается к костям малого таза. В самые последние дни перед Р. из влагалища выделяется густая, тягучая слизь, нередко с примесью крови (выталкивается слизистая пробка, заполнявшая канал шейки матки), появляются разлитые боли в крестце, бедрах, внизу живота. С появлением этих признаков нельзя надолго отлучаться из дома, т. к. в любой момент могут начаться регулярные сокращения матки — схватки, что потребует немедленного отправления женщины в родильный дом. У нек-рых женщин с началом схваток (или до появления их) может начаться подтекание *околоплодных вод* — они обнаруживаются на белье в виде бесцветных пятен. При появлении этого симптома беременную необходимо госпитализировать в родильный дом, т. к. вместе с водами во влагалище может выпасть петля пуповины или ручка плода. Кроме того, дородовое излитие вод способствует проникновению инфекции в матку.

Началом Р. считается появление регулярных схваток. Сначала они бывают слабыми и не причиняют беременной особых беспокойств, но постепенно делаются более интенсивными, продолжительными (30—40 сек.) и частыми — через 5—6 мин.

У первородящих Р. продолжаются в среднем от 15 до 20 час., у повторнородящих — от 10 до 12 час. На длительность родов, естественно, влияют возраст женщины (у первородящих старше 28—30 лет они продолжаются дольше), величина плода, размеры таза, активность маточных сокращений и др.

В Р. различают три периода. Первый, наиболее продолжительный, длится у первородящих в среднем 13—18 час., а у повторнородящих — 10—11 час. С первыми родовыми схватками в силу сокращений матки полость ее уменьшается, нижний полюс плодного пузыря, окружающего плод, начинает



К ст. Грызуны. 1 бурундук; 2— шиншилла; 3— американский прыгунчик; 4— белка обыкновенная; 5— ондатра; 6— полуденная песчанка; 7 крапчатый суслик; 8— полевая мышь; 9— бобр; 10— нутрия; 11 степной сурок; 12— крыса черная; 13 джунгарский хомячок; 14— слепыш обыкновенный; 15 крыса серая; 16— толстохвостый тушканчик; 17— полёвка обыкновенная; 18— дикобраз; 19— суслик желтый; 20— хомяк обыкновеный; 21— заяц-толай.



К ст. Игрушки.



Рис. 1. Алоэ древовидное (неядовито).



Рис. 2. Алтей лекарственный (неядовит).



Рис. 3. Арония черноплодная (неядовита).



Рис. 4. Боярышник кроваво-красный, соцветие (неядовит).



Рис. 5. Боярышник кроваво-красный, плоды (неядовит).

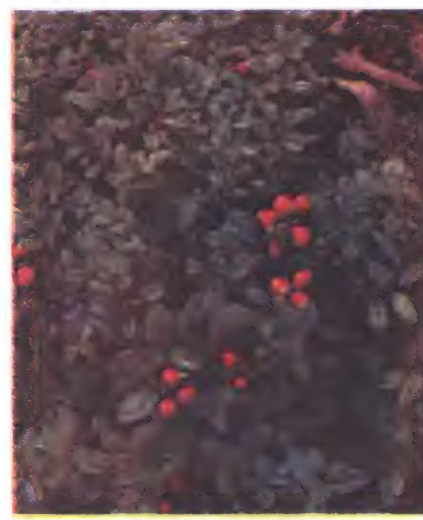


Рис. 6. Брусника (неядовита).



Рис. 7. Валериана лекарственная (не ядовита).



Рис. 8. Горец змеиный (неядовит).



Рис. 9. Горец перечный (неядовит).

Таблица XX



Рис. 10. Горицвет весенний (неядовит).



Рис. 11. Девясил высокий (неядовит).



Рис. 12. Душица обыкновенная (неядовита)



Рис. 13. Женьшень, внешний вид (неядовит).



Рис. 14. Женьшень, корень (неядовит).



Рис. 15. Жостер слабительный (неядовит).



Рис. 16. Зверобой продырявленный (неядовит).



Рис. 17. Золототысячник зонтичный (неядовит).



Рис. 18. Калина обыкновенная (неядовита).



Рис. 19. Кассия остролистная (неядовита).



Рис. 20. Кровохлебка лекарственная (неядовита).



Рис. 21. Крушина ольховидная, соцветие (неядовита).



Рис. 22. Крушина ольховидная, плоды (неядовита).



Рис. 23. Лапчатка прямостоящая (неядовита).



Рис. 24. Левзея сафлоровидная (неядовита).



Рис. 25. Лимонник китайский (неядовит).



Рис. 26. Липа сердцевидная (неядовита).



Рис. 27. Мята перечная (неядовита).

К ст. Лекарственные растения (продолжение).



Рис. 28. Облепиха крушиновидная (неядовита).



Рис. 29. Одуванчик лекарственный (неядовит).



Рис. 30. Пижма обыкновенная (неядовита).



Рис. 31. Подорожник большой (неядовит).



Рис. 32. Пустырник пятилопастный (неядовит).



Рис. 33. Ревень тангутский (неядовит).



Рис. 34. Ромашка аптечная (неядовита).



Рис. 35. Рябина обыкновенная (неядовита).



Рис. 36. Сосна обыкновенная (неядовита).

К ст. Лекарственные растения (продолжение).



Рис. 37. Сушеница топяная (неядовита).



Рис. 38. Тысячелистник обыкновенный (неядовит).



Рис. 39. Фиалка трехцветная (неядовита).



Рис. 40. Хвощ полевой (неядовит).

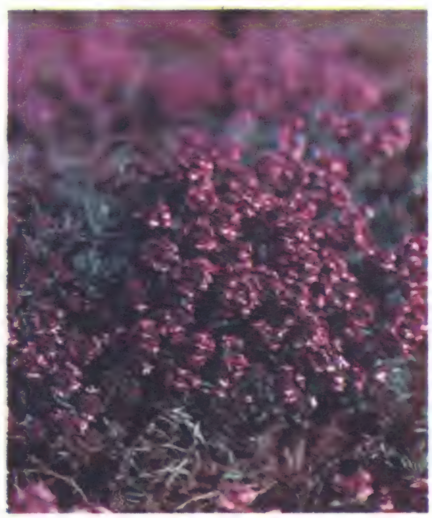


Рис. 41. Чабрец (неядовит).



Рис. 42. Череда трехраздельная (неядовита).



Рис. 43. Чистотел большой (неядовит).

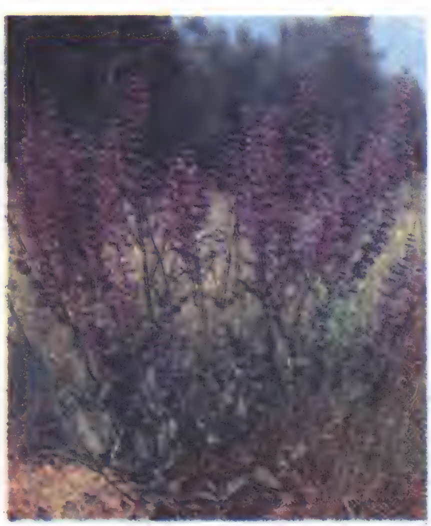


Рис. 44. Шалфей лекарственный (неядовит).



Рис. 45. Шиповник обыкновенный (неядовит).

К ст. Лекарственные растения (продолжение).



Рис. 46. Аконит джунгарский (ядовит).



Рис. 47. Барбарис обыкновенный (ядовит).



Рис. 48. Безвременник обыкновенный (ядовит).



Рис. 49. Белена (ядовита).

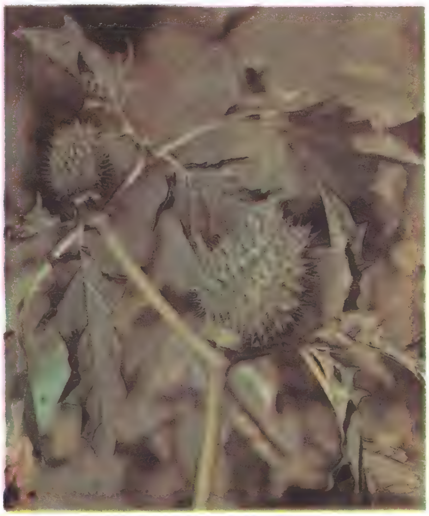


Рис. 50. Дурман обыкновенный (ядовит).



Рис. 51. Клещевина (ядовита).



Рис. 52. Багульник (ядовит).

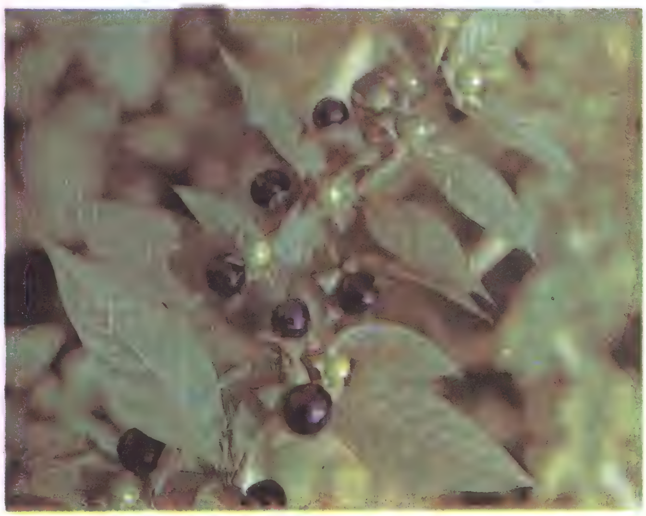


Рис. 53. Красавка (ядовита).

К ст. **Лекарственные растения** и ст. **Ядовитые растения. Рис. 46—53.** Ядовитые лекарственные растения.



Рис. 54. Ландыш майский (ядовит, осо бенно плоды).



Рис. 55. Мак снотворный (ядовит).



Рис. 56. Наперстянка пурпуровая (ядо вита).



Рис. 57. Крестовник (ядовит).



Рис. 58. Наперстянка шерстистая (ядо вита).



Рис. 59. Папоротник мужской (ядо-вит).



Рис. 60. Секуринега полукустарниковая (ядовита).

К ст. Лекарственные растения и ст. Ядовитые растения (продолжение). **Рис. 54—60. Ядовитые лекарственные растения.**



Рис. 61. Скополия карниолийская (ядовита).



Рис. 62. Вех ядовитый (ядовит).



Рис. 63. Волчье лыко (ядовито, особенно плоды).



Рис. 64. Вороний глаз (ядовит, особенно плоды).



Рис. 65. Лютик едкий (ядовит).



Рис. 66. Лук дикий (ядовит).



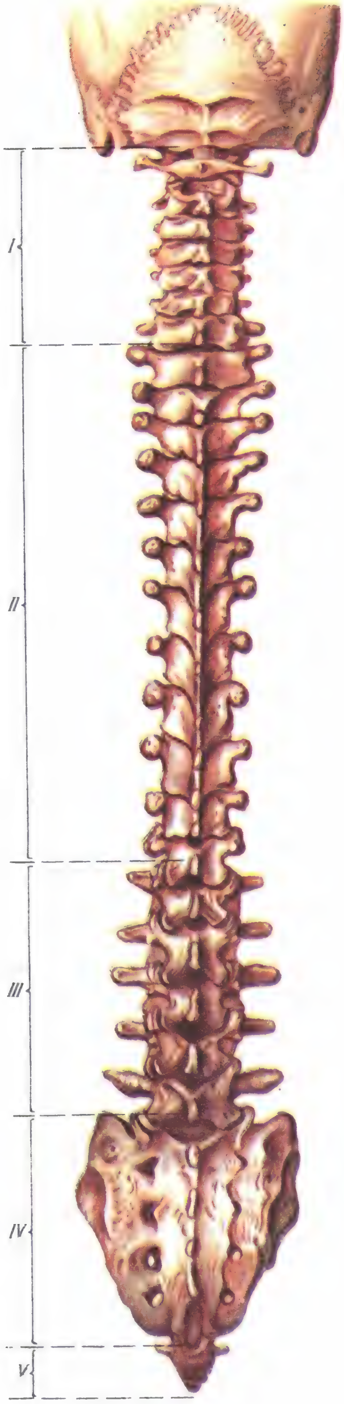
Рис. 67. Паслен сладко-горький (ядовит).



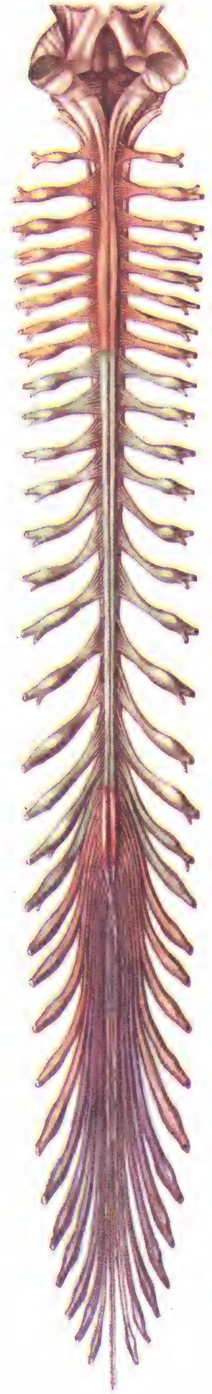
Рис. 68. Росянка овальнолистная (ядовита).

К ст. Лекарственные растения и ст. Ядовитые растения (продолжение). Ядовитое лекарственное растение. Рис. 62—68.

Ядовитые растения.



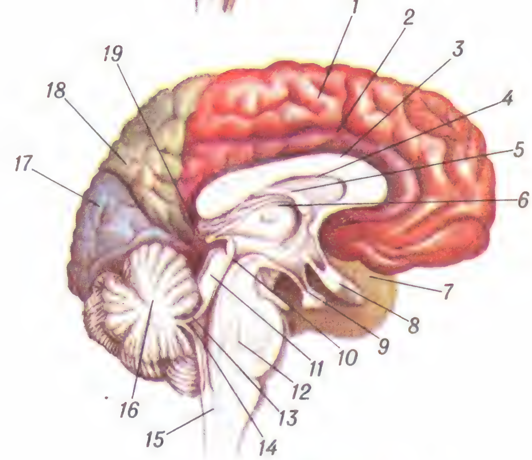
1



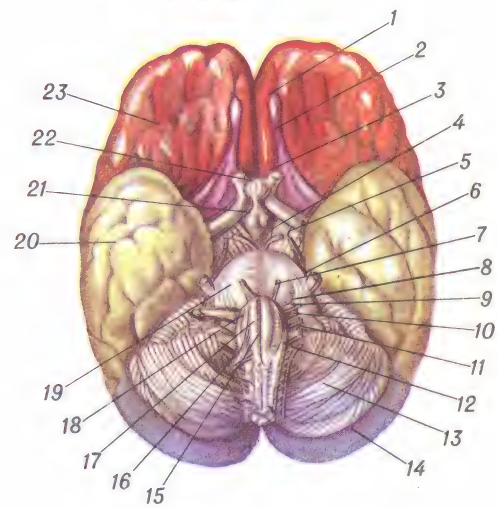
2



3



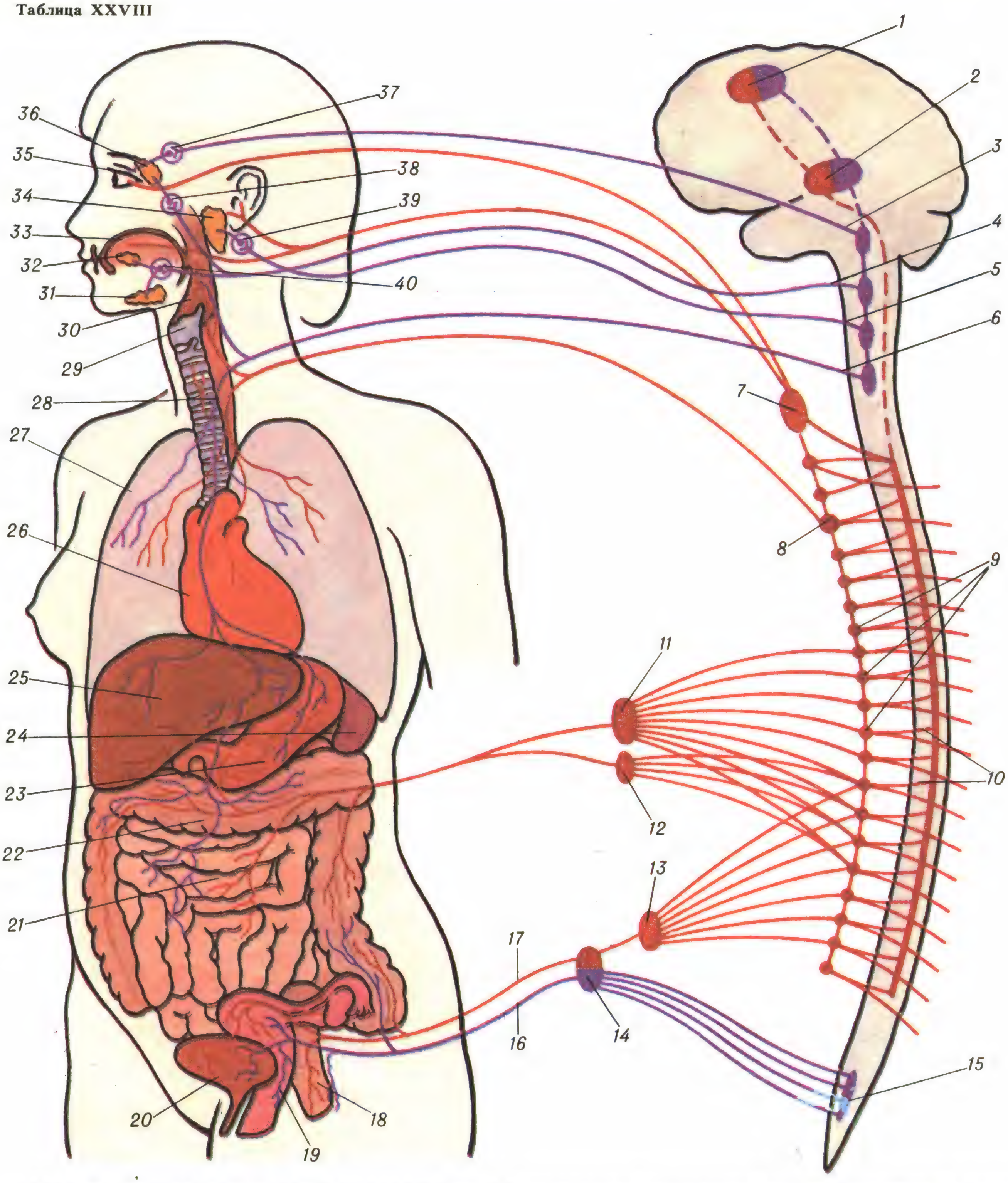
4



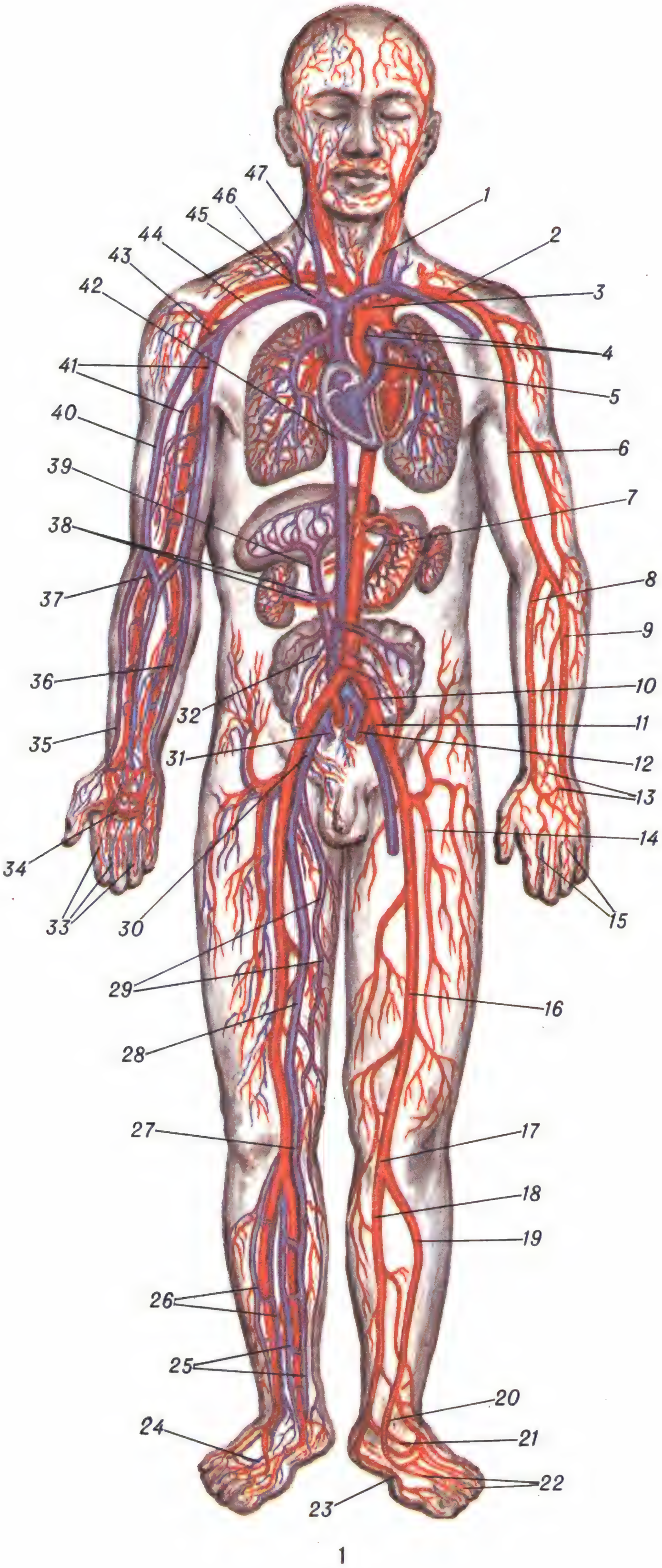
5

К ст. **Человек. Рис. 1. Позвоночный столб** (римскими цифрами обозначены его отделы): I— шейный; II— грудной; III— поясничный; IV— крестцовый; V— копчиковый; шейный отдел соединяется суставами и связками с затылочной костью черепа. **Рис. 2—5. Центральная нервная система. Рис. 2.** Спинной мозг с отходящими от него корешками спинномозговых нервов и спинномозговыми нервными узлами. Шейный отдел окрашен желтым, грудной — зеленым, поясничный — розовым, крестцовый — лиловым и копчиковый — серым цветами. Вверху видна часть головного мозга. **Рис. 3.** Головной мозг (вид сбоку): 1— лобная доля; 2— височная доля; 3— продолговатый мозг; 4— мозжечок; 5— затылочная доля; 6— теменная доля. **Рис. 4.** Продольный разрез по средней линии головного мозга: 1— лобная доля; 2— поясная извилина; 3— мозолистое тело; 4— прозрачная перегородка; 5— свод; 6— зрительный бугор; 7— височная доля; 8— перекрест зрительных нервов; 9— гипофиз; 10— мозговой водопровод; 11— пластинка крыши (четверохолмие); 12— мост; 13— верхний мозговой парус; 14— IV — желудочек головного мозга; 15— продолговатый мозг; 16-мозжечок; 17— затылочная доля; 18— теменная доля; 19— эпифиз (шишковидное тело). **Рис. 5.** Основание (нижняя поверхность) головного мозга: 1— обонятельная луковица; 2— обонятельный тракт; 3— зрительный нерв; 4— глазодвигательный нерв; 5— блоковый нерв; 6— тройничный нерв; 7— отводящий нерв; 8— лицевой нерв; 9— преддверно-улитковый нерв; 10— языкоглоточный нерв; 11— блуждающий нерв; 12— добавочный нерв; 13— мозжечок; 14— затылочная доля; 15— продолговатый мозг; 16— подъязычный нерв; 17— пирамида; 18— олива; 19— мост; 20— височная доля; 21— сосцевидное тело; 22— гипофиз; 23— лобная доля.

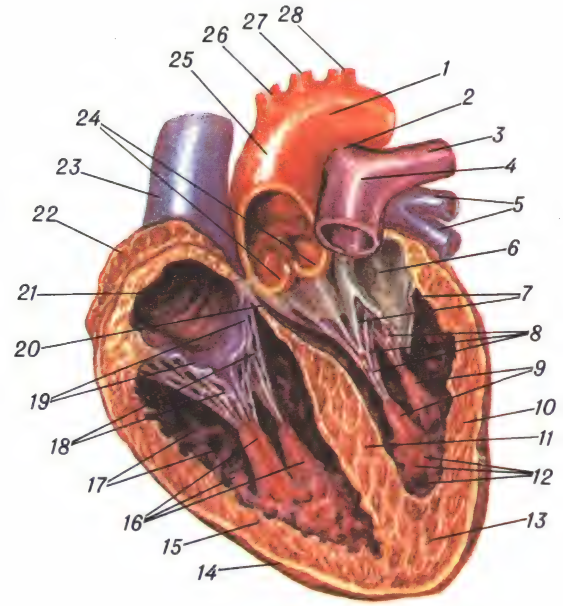
Таблица XXVIII



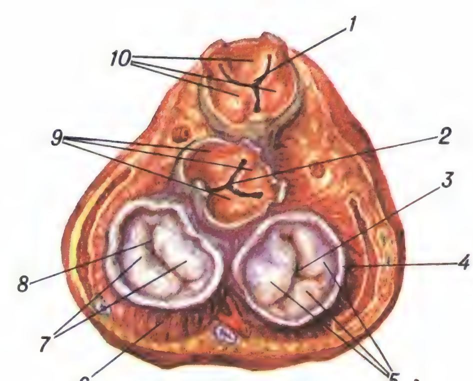
К ст. Вегетативная нервная система. Рис. 6. Схематическое изображение строения вегетативной нервной системы человека и иннервируемых ею органов (красным цветом изображена симпатическая нервная система, синим — парасимпатическая; связи между корковыми и подкорковыми центрами и образованиями спинного мозга обозначены пунктирами); 1 и 2 — корковые и подкорковые центры; 3— глазодвигательный нерв; 4— лицевой нерв; 5— языкоглоточный нерв; 6— блуждающий нерв; 7— верхний шейный симпатический узел; 8— звездчатый узел; 9— узлы (ганглии) симпатического ствола; 10— симпатические нервные волокна (вегетативные ветви) спинномозговых нервов; 11 — чревное (солнечное) сплетение; 12— верхний брыжеечный узел; 13— нижний брыжеечный узел; 14— подчревное сплетение; 15— крестцовое парасимпатическое ядро спинного мозга; 16— тазовый внутренностный нерв; 17 — подчревный нерв; 18— прямая кишка; 19— матка; 20— мочевой пузырь; 21— тонкая кишка; 22— толстая кишка; 23— желудок; 24— селезенка; 25— печень; 26— сердце; 27— легкое; 28 — пищевод; 29— гортань; 30— глотка; 31 и 32— слюнные железы; 33— язык; 34— околоушная слюнная железа; 35— глазное яблоко; 36— слезная железа; 37— ресничный узел; 38— крылонебный узел; 39— ушной узел; 40— подчелюстной узел.



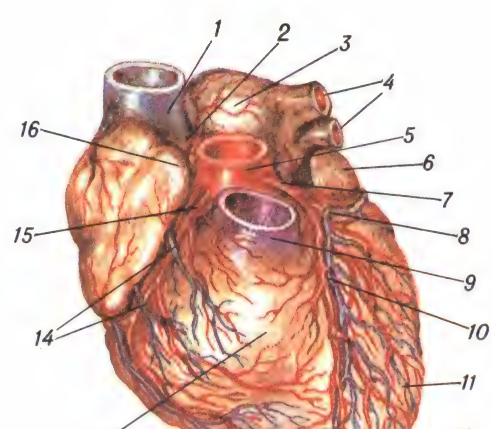
1



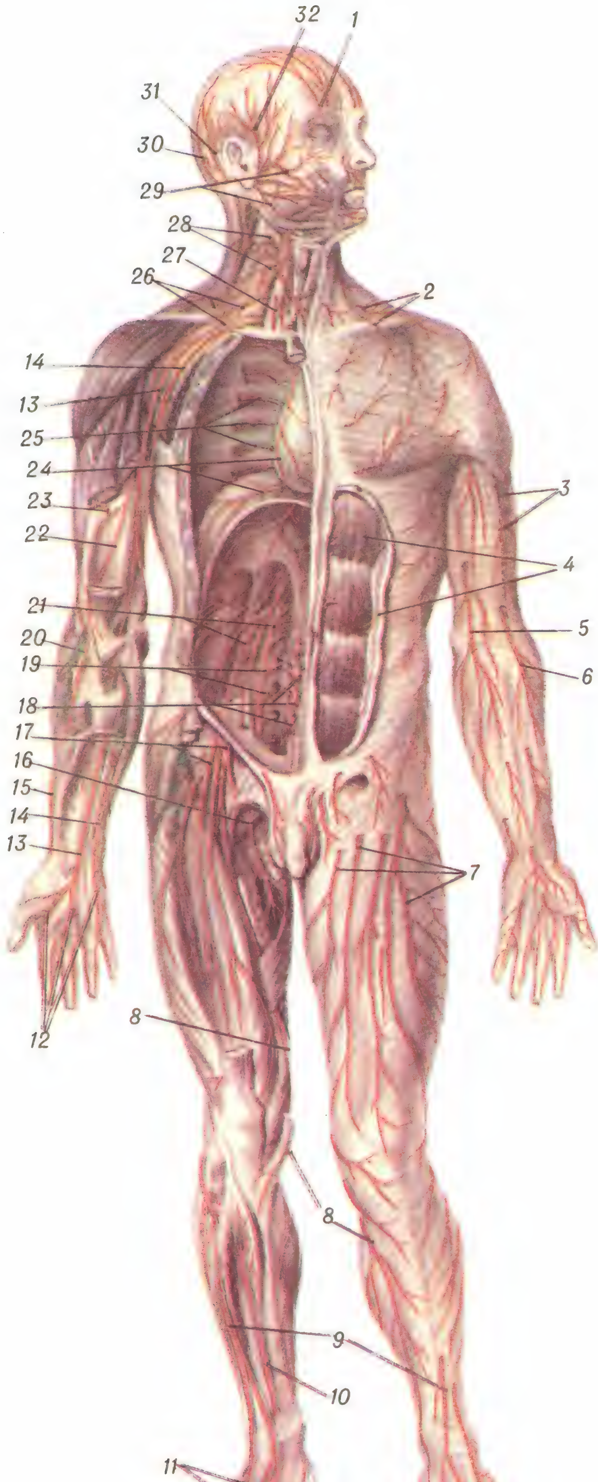
2



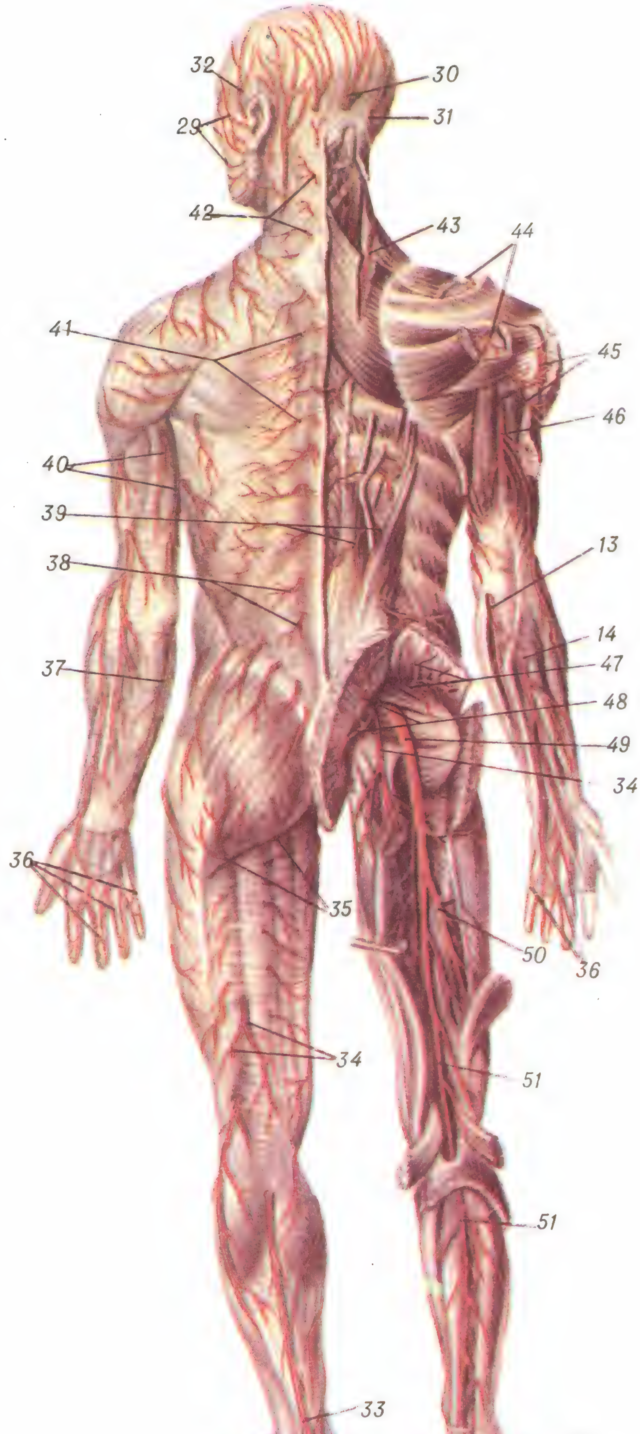
3



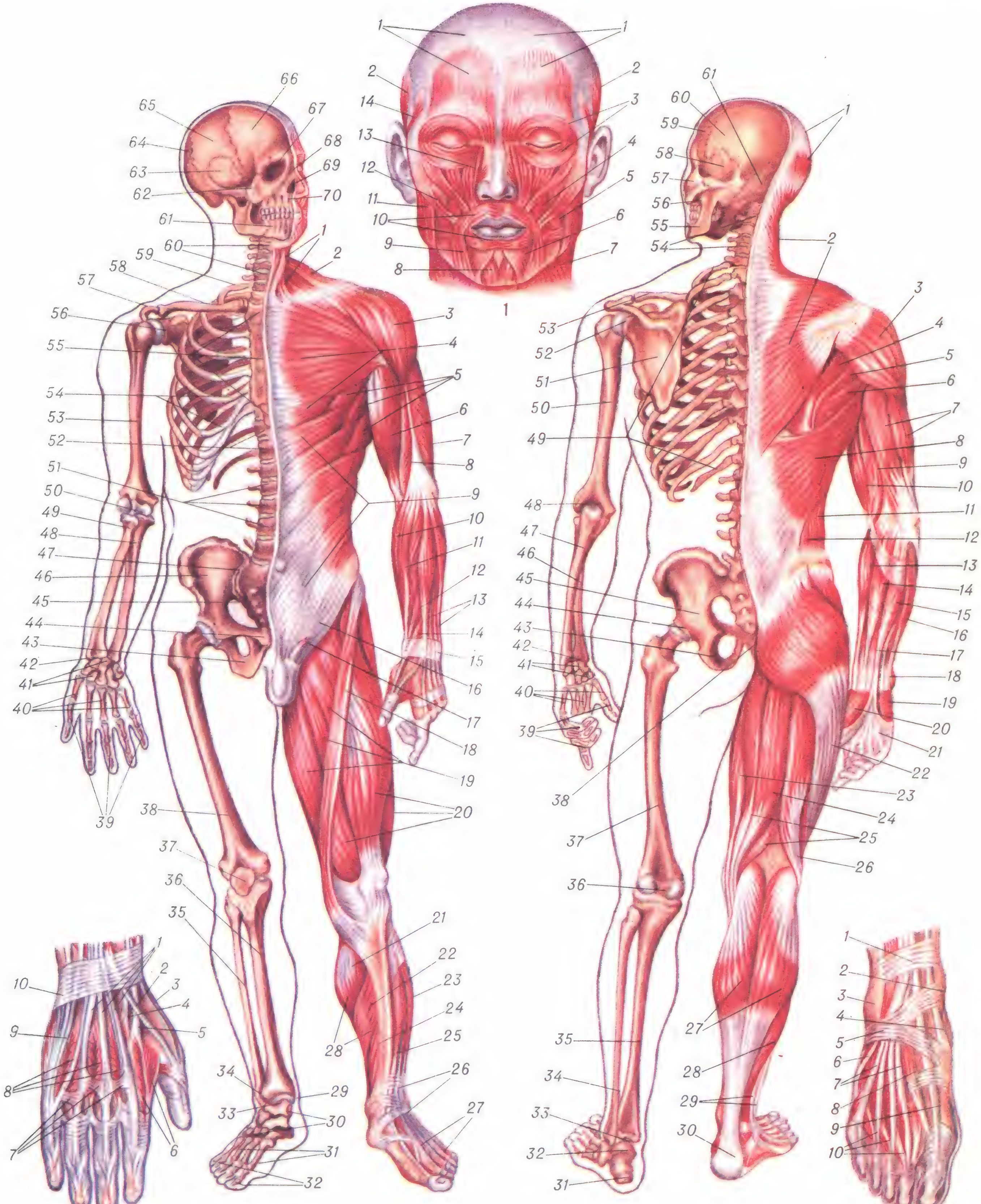
4


32
1
31
30
29
28
27
26
2
14
13
25
24
23
22
3
4
21
5
20
19
6
18
17
16
15
14
13
7
12
8
8
9
10
11
11

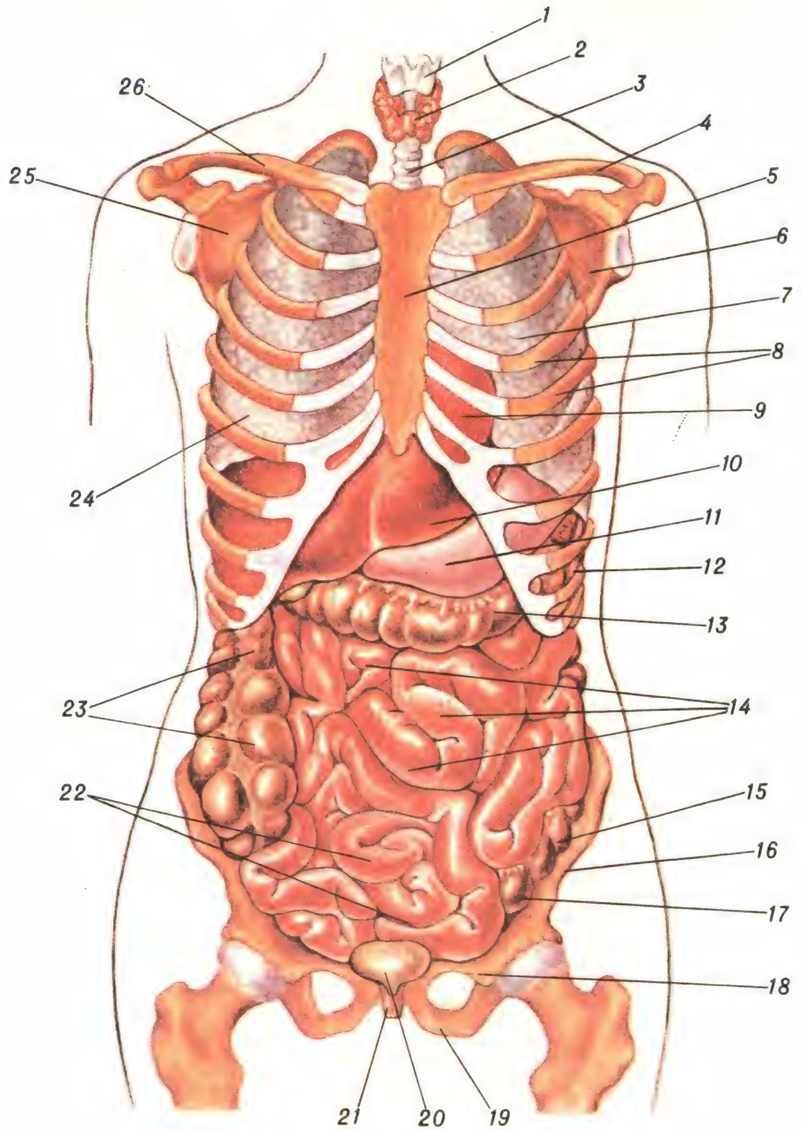
1


32
30
29
31
42
43
44
41
45
46
40
39
13
38
14
47
37
48
49
34
36
35
50
36
34
51
51
33
52

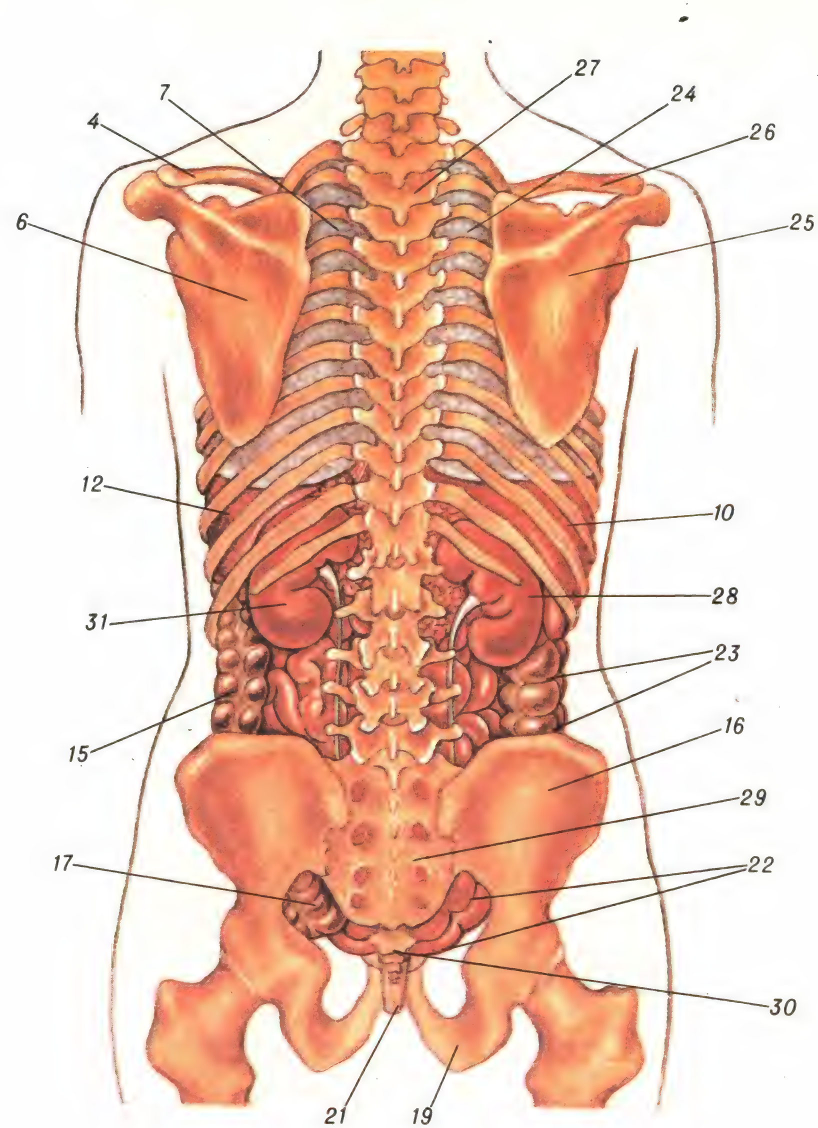
2



1 2 3 4 5



1



2

К с т. Ч е л о в е к. Взаиморасположение внутренних органов и костей скелета человека (рис. 6 — вид спереди, рис. 7 — вид сзади): 1 — щитовидный хрящ гортани; 2 — щитовидная железа; 3 — дыхательное горло (трахея); 4 — левая ключица; 5 — грудина; 6 — левая лопатка; 7 — левое легкое; 8 — ребра; 9 — сердце; 10 — печень; 11 — желудок; 12 — селезенка; 13 — поперечная ободочная кишка; 14 — петли тощей кишки; 15 — нисходящая ободочная кишка; 16 — подвздошная кость; 17 — сигмовидная ободочная кишка; 18 — лобковая кость; 19 — седалищная кость; 20 — мочевой пузырь; 21 — прямая кишка; 22 — петли подвздошной кишки; 23 — восходящая ободочная кишка; 24 — правое легкое; 25 — правая лопатка; 26 — правая ключица; 27 — позвоночник; 28 — правая почка; 29 — крестец; 30 — копчик; 31 — левая почка.

вклиниваться в канал шейки матки, способствуя ее укорочению и раскрытию. Этим устраняется препятствие на пути плода по родовым путям. В конце первого периода родов разрывается плодный пузырь и изливаются околоплодные воды. В редких случаях плодный пузырь не разрывается и плод рождается в нем («родился в сорочке»). После раскрытия шейки матки и излития околоплодных вод сокращения маточной мускулатуры способствуют изгнанию плода из матки. Родовой канал (путь продвижения плода) имеет изогнутую форму. Он ограничен костями малого таза и мягкими тканями — шейкой матки, влагалищем, мышцами тазового дна. Вход в родовой канал представляет собой костное кольцо определенных размеров. При продвижении по родовому каналу плод совершает ряд последовательных и строго определенных движений, облегчающих его рождение. В начале второго периода родов головка плода сгибается и прижимается подбородком к грудке, а личико обращено вправо или влево. Продвигаясь по родовому каналу, плод совершает поворот таким образом, что затылок головки плода поворачивается кпереди, а личико — кзади, в сторону крестца матери (рис.). В это время к ритмически повторяющимся схваткам, достигающим наибольшей силы и продолжительности, присоединяются сокращения мышц брюшного пресса и диафрагмы — возникают потуги. Под их влиянием плод завершает продвижение по родовому каналу.

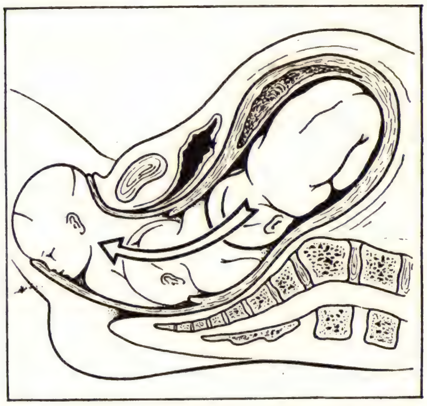


Рис. Последовательность движения плода по родовому каналу (родовой канал показан на разрезе). Стрелкой показаны момент входа головки в малый таз, начало поворота головки и окончание ее поворота.

Головка плода начинает давить на тазовое дно, на прямую кишку и задний проход. В этот момент роженица ощущает сильные позывы на низ. Далее во время очередной потуги головка показывается из половой щели, как бы врезываясь в нее. После окончания потуги головка вновь исчезает. Вскоре наступает такой момент, когда головка даже в паузах между потугами не исчезает из половой щели. В это время акушерка, ведущая Р., приступает к приему новорожденного. В период изгнания плода женщина, следуя советам акушерки, может регулировать потуги, усиливая их или ослабляя. Ослабить потуги можно за счет частого и глубокого дыхания. Это позволяет избежать разрывов мягких тканей у матери во время рождения головки. Вслед за головкой рождается туловище. На этом оканчивается второй период Р.: у первородящих он в среднем длится от 1 до 2 час., а у повторнородящих — от 30 мин. до 1 часа. Тотчас после рождения ребенок начинает дышать и кричать.

Пуповину, соединяющую новорожденного с плацентой (см. *Беременность*), перерезают и перевязывают.

После рождения ребенка начинается третий период Р., называемый последовым. Во время этого периода, в среднем длящегося 30 мин., плацента отделяется от стенок матки и рождается послед. Он состоит из плаценты, пуповины и плодных оболочек. Отделившийся послед опускается во влагалище, а затем при натуживании роженицы рождается. Отделение последа сопровождается небольшим (до 250 *мл*) кровотечением. Родившийся послед тщательно осматривается врачом для определения целости плаценты и плодных оболочек. При задержке в полости матки частей последа может начаться послеродовое кровотечение. С окончанием третьего периода завершаются роды; начинается *послеродовой период*.

После окончания Р. женщина в течение 2 час. находится в родовой комнате под строгим наблюдением врача и акушерки. Это связано с возможностью опасного для жизни кровотечения. Если нет осложнений, через 2 часа родильницу переводят в послеродовую палату.

Первая помощь новорожденному (взвешивание, измерение размеров тела, отсасывание слизи, обработка пуповины и пр.) производится в специальной комнате, находящейся при родильном зале.

Подготовка к родам начинается во время беременности в *женской консультации*, медико-санитарной части или в поликлинике. Здесь наряду с тщательным обследованием женщины и определением приблизительного срока Р. проводят физиопсихопрофилактическую подготовку к ним. Беременные посещают спец. занятия, где их обучают гимнастическим упражнениям, а врач-гинеколог проводит психопрофилактическую подготовку (5—6 занятий). Женщину знакомят с физиологией родового акта, ее заранее предупреждают об ощущениях, к-рые она будет испытывать в разные периоды родов и как ей при этом надо себя вести. Объясняют, что при нормальном течении Р. возникновение боли в значительной степени связано со страхом перед родами. Известно, что у 10% женщин Р. протекают безболезненно. Врач, проводящий занятия, обучает беременную приемам, ослабляющим боли во время Р. (так называемое психопрофилактическое обезболивание). Во время схваток (первый период родов) рекомендуют кончиками пальцев обеих рук слегка поглаживать кожу нижней половины живота в области боковых стенок в направлении от средней линии его снизу вверх и кнаружи в положении лежа на спине. Эти движения должны сопровождаться глубокими вдохом и выдохом. Лежа на боку, можно концами пальцев одной руки слегка поглаживать пояснично-крестцовую область в направлении снаружи внутрь и обратно в сочетании с глубокими дыхательными движениями. Следует также концами отставленных больших пальцев прижимать передние костные выступы таза (ладони в это время располагаются вдоль бедер) или сжатые в кулаки пальцы подкладывать под поясницу и прижимать выступающей фалангой согнутых больших пальцев наружные углы так наз. поясничного ромба. Для обезболивания Р. во втором периоде женщине предлагают принять соответствующую позу (приподнять верхнюю часть туловища, твердо поставить ноги, согнутые в коленных и тазобедренных суставах, фиксировать руки) и обучают правильному поведению во время потуг. Беременная тренируется в задержании дыхания приблизительно на 20—30 сек. при сомкнутой голосовой щели, обучается свободному дыханию со счетом при выдохе и расслаблением мышц верхних конечностей, что необходимо во время рождения головки плода.

В настоящее время физиопсихопрофилактическое обезболивание Р. широко сочетают с медикаментозным обезболиванием, к-рое назначает врач при соответствующих показаниях.

В женской консультации всем беременным выдают так наз. обменные карты, куда врач заносит основные данные о течении беременности. Эту карту женщина обязана предъявить в родильный дом, чтобы врач-акушер смог более подробно ознакомиться с течением предшествующих и настоящей беременностей.

При поступлении в родильный дом роженице измеряют температуру, производят осмотр, сан. обработку. Женщины с повышенной температурой, гнойничковыми заболеваниями кожи, больные гриппом, ангиной и другими инф. заболеваниями поступают в изолированное акушерское отделение.

Роды связаны с большими затратами энергии. Восполнить их помогают сладкий крепкий чай и мед. При затянувшихся Р. женщине разрешают отдохнуть и поспать (назначают лекарственные препараты). После такого сна в течение нескольких часов восстанавливаются силы роженицы и нормализуется родовая деятельность, а это способствует благополучному для матери и плода окончанию родов.

РО́ДЫ ПРЕЖДЕВРЕ́МЕННЫЕ — роды, наступившие между 28-й и 38-й неделями беременности. Различают самопроизвольные Р. п. и роды, вызываемые искусственным путем. Самопроизвольные Р. п. связаны с различными заболеваниями и патологическими состояниями беременной, напр. наступают при инфекционных болезнях, токсикозах беременных, фибромиоме матки. Болевые ощущения внизу живота и в пояснице, а нередко и кровянистые выделения из половых путей — признаки угрожающих преждевременных родов. При их появлении необходимо немедленно обратиться к врачу. Искусственно преждевременные роды вызывают с целью прерывания беременности при тяжелых заболеваниях матери и выраженной патологии плода.

РО́ЖА — острое воспаление кожи (реже слизистой оболочки) инфекционной природы. Возбудитель Р. — стрептококк — внедряется через поврежденную кожу (царапины, ссадины, потер-

тости, расчесы и т. п.). Р. может развиться и как осложнение гнойной раны, карбункула, а также вокруг других гнойных очагов, содержащих стрептококки. Заболевание обычно начинается внезапно с озноба, головной боли, нередко рвоты, температура тела повышается до 39—40°, иногда бывает бред. На пораженной коже появляется яркая краснота (эритема), покрасневший участок слегка возвышается над уровнем здоровой кожи, имеет резко очерченные фестончатые границы в виде языков пламени, быстро увеличивается, вызывает жжение, боль. Эритематозная Р. иногда проходит сама (без лечения) за 3—7 дней, но процесс может и затянуться, переходя с одной части тела на другую (блуждающая Р.). При более тяжелой буллезной Р. на покрасневшей коже образуются гнойные или наполненные прозрачной жидкостью пузыри. Еще тяжелее протекает флегмонозная Р., сопровождающаяся развитием подкожной *флегмоны*. При самой тяжелой форме — гангренозной Р.— кожа омертвевает. Но и при наиболее легкой эритематозной Р. не исключены осложнения, в т. ч. такие опасные, как заражение крови (*сепсис*), а при Р. в области лица — воспаление мозговых оболочек (*менингит*).

При подозрении на Р. нужно немедленно обращаться к врачу. Домашние средства лечения, прежде весьма распространенные (камфорное масло, присыпка из мела, обертывания красной фланелью и т. п.), пользы не приносят, а согревающие компрессы просто опасны. Нельзя также смазывать пораженную кожу йодом, ихтиоловой мазью, красящими веществами; они маскируют покраснение, что затруднит распознавание болезни, особенно при Р. волосистой части головы. Здесь краснота часто бывает только по самому краю пораженного участка, остальная же его поверхность может быть бледной (так наз. белая Р.).

После перенесенной (особенно нелеченой) Р. у больного иногда сохраняется повышенная чувствительность к возбудителю болезни; тогда Р. время от времени повторяется, обычно на том же месте. Р. на ногах при многократных вспышках приводит к *слоновости*.

Профилактика заключается в соблюдении чистоты кожи, немедленной обработке мелких повреждений спиртовым р-ром йода или другими антисептическими средствами (см. *Раны*). Эти правила особенно строго должны соблюдать люди, перенесшие Р., а тем более подверженные ее повторным вспышкам. Возможность передачи Р. незначительна, но все же окружающим больного людям рекомендуем не касаться его пораженной кожи, а после прикосновения — тщательно мыть руки, протирать их одеколоном или спиртом, избегать повреждений собственной кожи.

РОСТ ЧЕЛОВЕ́КА — увеличение размеров организма в целом или отдельных его тканей и органов; в более узком смысле — длина тела человека. Рост (развитие) является общебиологич. свойством живой материи и в наибольшей степени характерен для молодого организма. Но не всякое увеличение размеров тела можно рассматривать как Р. Напр., отложение жира вызывает увеличение размеров тела, но не является ростом организма. Критерии Р.— высота человека, его вес, длина различных частей тела.

На Р. человека влияют многие факторы, как внутренние, так и внешние. К внутренним относятся генетические (наследственные) факторы, к-рые воздействуют на ткани либо непосредственно, либо через нервную и эндокринную системы. К внешним факторам, влияющим на рост и развитие ребенка, относятся: условия жизни, характер питания, перенесенные заболевания, занятия физической культурой и спортом и др.

Различают прогрессивную, стабильную и регрессивную стадии роста. Прогрессивная стадия охватывает внутриутробный период и период после рождения приблизительно до 20 лет. У женщин рост продолжается до 16—18 лет, у мужчин до 18—20 лет. В дальнейшем наступает относительная его стабилизация, а начиная с 50 лет медленное уменьшение (приблизительно на 1 *см* каждые 10 лет). Последнее объясняется в основном укорочением позвоночника из-за его искривления, а также за счет уменьшения эластичности межпозвоночных дисков и их уплощения. Наибольшее увеличение роста наблюдается в первые годы жизни, затем скорость его замедляется и вновь резко возрастает в период созревания (см. *Грудной ребенок, Дошкольный возраст, Подростковый возраст, Школьный возраст, Ясельный возраст*).

Во всех странах многие десятилетия за среднюю величину Р. ч. принимали для мужчин 165 *см*, для женщин 154 *см*. Однако в связи с так наз. *акцелерацией* эта цифра за последнее время возросла до 167—168 *см* для мужчин и 156—157 *см* для женщин. Для объяснения причин акцелерации предложено много теорий, но ни одна из них не объясняет этот сложный биологич. процесс. Главной причиной считают изменение качества питания, большее потребление белков и жиров. Повсеместное увеличение Р. ч. в 19 и начале 20 в. говорит о том, что, вероятнее всего, акцелерация связана с комплексом различных факторов, принимающих участие в стимуляции роста и развития организма (повышение жизненного уровня, улучшение питания, снижение заболеваемости и т. д.).

У отдельных народностей средний рост может несколько различаться. Напр., у жителей стран Скандинавии он на 10—15 *см* больше, чем у жителей Италии или Франции.

На Р. ч. огромное влияние оказывает так наз. гормон роста, продуцируемый гипофизом и стимулирующий рост молодого организма. Он повышает синтез белков, а также задерживает в организме соли фосфора, кальция и натрия, необходимые для построения костей и других тканей. Гормон выделяется на протяжении всей жизни. Недостаток его в детском возрасте приводит к резкой задержке роста, так называемой карликовости (см. *Эндокринная система*), а при избыточном его образовании наблюдается *гигантизм*, когда рост человека может достигать 240—250 *см*. У взрослого при повышенной выработке гормона увеличиваются размеры пальцев рук и ног, кистей и стоп, носа и нижней челюсти (см. *Акромегалия*).

См. также *Вес человека*.

РОТ — см. *Ротовая полость*.

РОТОВА́Я ПО́ЛОСТЬ является начальным отделом *пищеварительной системы*. Здесь происходит механическая и начинается первичная химическая обработка пищи.

Ротовое отверстие ограничивают верхняя и нижняя губы, в толще к-рых залегает круговая мышца рта; при ее сокращениях отверстие смыкается и открывается. Красная кайма губ переходит в слизистую оболочку полости рта.

Полость рта (рис.) подразделяется на преддверие рта и собственно полость рта. Преддверие рта представляет собой щелевидное пространство, расположенное между щеками и губами снаружи и

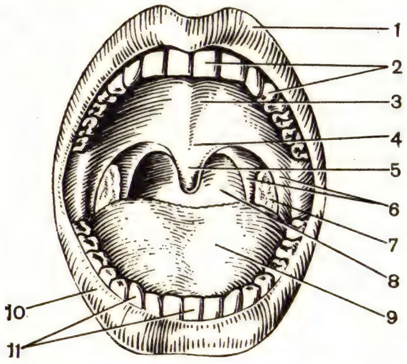


Рис. Полость рта: *1* — верхняя губа; *2* — зубы верхней челюсти; *3* — твердое небо; *4* — мягкое небо; *5* — язычок; *6* — небные дужки; *7* — небная миндалина; *8* — задняя стенка глотки; *9* — язык; *10* — нижняя губа; *11* — зубы нижней челюсти.

зубами и деснами изнутри. При сомкнутых зубах оно сообщается с собственно полостью рта позади больших коренных зубов. Собственно полость рта простирается от зубов до входа в глотку. Сверху эта полость ограничена небом, к-рое состоит из двух частей: передняя образована отростками верхней челюсти и небной кости и называется твердым небом; задняя — мягкое небо — образована мышцами и плотной фиброзной тканью. Все небо покрыто слизистой оболочкой. Задний край мягкого неба свободно свисает вниз и имеет посередине выступ — язычок. Небо отделяет ротовую полость от полости носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*) и *глотки*. По бокам мягкое небо переходит в дужки, передняя из них идет к боковой поверхности языка, а задняя продолжается по боковой поверхности глотки. В углублении между дужками с обеих сторон располагаются небные *миндалины*.

По бокам полость рта ограничена внутренней поверхностью щек, к-рые образованы жевательными, щечными и другими мышцами лица. На внутренней поверхности щек в преддверии рта на уровне верхнего большого коренного зуба справа и слева находятся небольшие сосочки, на к-рых открываются выводные протоки околоушных слюнных желез.

Дно полости рта (или диафрагма рта) образовано мышцами, к-рые участвуют в движениях нижней челюсти. На дне лежит язык, представляющий собой мышечный орган, покрытый слизистой

оболочкой; при закрытом рте он почти прилежит к небу. Слизистая оболочка спинки языка образует разнообразной формы выступы, или сосочки языка, в к-рых заложены особые образования — вкусовые луковицы (органы вкуса). Движения языка имеют значение в акте жевания и речи. Под языком позади передних нижних зубов видны сосочки, на к-рых открываются протоки подчелюстной и подъязычной слюнных желез.

В полости рта находятся два ряда зубов — верхний и нижний; у взрослого человека 32 зуба (см. *Зубы*). Вся полость покрыта слизистой оболочкой, к-рая в области альвеолярных отростков челюстей, образующих костные лунки зубов, называется десной.

В слизистой оболочке полости рта открываются выводные протоки мелких и крупных слюнных желез, их секрет входит в состав слюны, постоянно омывающей полость рта.

Болевая и температурная чувствительность слизистой оболочки полости рта значительно ниже, чем кожи. Так, раздражение слизистой оболочки щеки водой температуры 45° вызывает еле заметное ощущение тепла, а для кожи такая вода горячая; вода температуры 33° вызывает во рту ощущение холода. Маленькие дети сильнее ощущают тепло питья и пищи; с возрастом люди привыкают к более горячей пище. В полости рта имеются также специальные рецепторы, позволяющие определять вкус пищи. Кроме того, в слизистой оболочке заложено много рецепторов, связывающих ротовую полость с внутренними органами и системами организма.

Слюна — секрет слюнных желез — представляет собой слабощелочную жидкость, содержащую ферменты (амилазу, мальтазу и др.), неорганические соли, белок и муцин. Муцин придает слюне вязкость, склеивает пищевой комок и делает его скользким, что облегчает проглатывание. Под влиянием ферментов слюны частично расщепляются углеводы пищи. Ферменты слюны, попавшие с пищей в желудок, в кислой среде желудочного сока прекращают свое действие. Однако пока пищевой комок не пропитался желудочным соком, действие ферментов слюны продолжается.

Зубы измельчают твердую пищу за счет движений нижней челюсти с участием языка, губ и жевательных мышц. Измельченная пища пропитывается слюной, формируется пищевой комок, к-рый движением языка и мышц глотки проталкивается в пищевод (проглатывается).

В полости рта постоянно находятся микроорганизмы, к-рые в нормальных условиях для здорового организма не представляют опасности (см. *Микробная флора человека*); постоянная микрофлора рта служит своеобразным биологическим барьером (см. *Барьерные функции организма*), поскольку эти микроорганизмы останавливают рост случайно попавших сюда болезнетворных микробов. Барьерные функции слизистой оболочки усиливаются также обмывающей ее слюной, в к-рой содержится обеззараживающее вещество, так наз. лизоцим. Однако при понижении сопротивляемости организма нек-рые микроорганизмы, в норме населяющие полость рта, могут становиться вредными (патогенными) и вызывать заболевания, напр. так наз. молочницу (см. *Кандидоз*).

Заболевания слизистой оболочки полости рта, десен, зубов и языка — см. *Ангина, Зубы, Кандидоз, Кариес зубов, Пародонтит, Периодонтит, Периостит, Пульпит, Стоматит, Тонзиллит*.

Санация полости рта заключается в лечении и пломбировании кариозных зубов (это предупреждает дальнейшее развитие *кариеса зубов* и его осложнений — *пульпита, периодонтита*), удалении разрушенных зубов, лечении заболеваний околозубных тканей (*пародонтит*), заболеваний слизистой оболочки полости рта, повреждений ее разрушенными зубами, твердыми предметами, удалении *зубного камня*, а также своевременном устранении аномалий зубочелюстной системы и зубов (см. *Прикус*).

Санацию полости рта в обязательном порядке проводят детям дошкольного и школьного возраста (2 раза в год), женщинам в период беременности, рабочим промышленных предприятий, на к-рых имеются профессиональные вредности, больным туберкулезом, ревматизмом. Она играет важную роль в профилактике заболеваний околозубных тканей, слизистой оболочки полости рта и многих общих острых и хронических заболеваний, т. к. пораженные кариесом зубы служат очагом хронической инфекции и оказывают вредное влияние на весь организм.

Предупредить появление инф. очагов в полости рта помогает правильный уход за зубами и полостью рта: ежедневная чистка зубов щеткой, пастой или зубным порошком, полоскание рта водой или безвредными р-рами, чистка межзубных промежутков после еды зубочисткой (деревянной или костяной). При первых признаках заболевания зубов, десен, языка обратитесь к стоматологу.

См. также *Зубы*, уход.

РУКА́ — см. *Человек*.

РЫ́БА, РЫБОПРОДУ́КТЫ по пищевой ценности не уступают мясным продуктам, а по усвояемости превосходят их. Съедобная часть свежей рыбы содержит 15—22% белка, от 0,2 до 30,8% жира и незначительное количество углеводов. Белки рыбы полноценны и содержат все необходимые человеку незаменимые аминокислоты в оптимальных соотношениях. Жир рыб легкоплавкий и хорошо усваивается. Содержание его у разных пород рыб весьма различно. К нежирным (до 2% жира) относят рыбу тресковых пород, навагу, судака, речного окуня, щуку. Среднежирные рыбы (2—5% жира) — сельдь, корюшка, сазан, карп, вобла, плотва, жерех, карась, кефаль, хариус, сом. Жирные рыбы (5—20% жира) — осетровые, сиг, кета, горбуша, чавыча, омуль, рыбец азово-черноморский, скумбрия, ставрида. Очень жирными рыбами (более 20% жира) являются крупная сайра, белорыбица, минога, угорь, сельдь керченская, хамса. Жир рыб богат витаминами, особенно A и D. Рыбные продукты — хороший источник минеральных веществ: фосфора, кальция, магния, натрия, калия, йода, марганца, цинка.

Рыба — скоропортящийся продукт, нестойкий в хранении (см. *Хранение пищевых продуктов*). Доброкачественная рыба должна иметь чистую поверхность, покрытую прозрачной слизью, с плотно прилегающей чешуей; жабры ярко-красной окраски, глаза выпуклые, прозрачные, мышечная ткань плотная, с трудом отделяется от костей, запах специфический для рыбы, без признаков порчи.

Для разнообразия вкусовых свойств и удлинения сроков хранения применяют различные способы обработки рыбы — соление, вяление, копчение, маринование. При солении рыба теряет нек-рое количество белка, минеральных веществ и водорастворимых витаминов.

Употребление соленой, маринованной рыбы, а также рыбы холодного и горячего копчения ограничивается при целом ряде заболеваний. При использовании сырой замороженной рыбы (строганины), недостаточно просоленной (малосольной рыбы, приготовленной в домашних условиях) и недостаточно термически обработанной, могут возникать глистные заболевания (*дифиллоботриозы, описторхоз*). Применение недоброкачественной рыбы горячего копчения может вызвать тяжелое пищевое отравление — *ботулизм*.

Свежую рыбу хранят в холодильнике 2 сут., мороженую — 2 сут. в холодильнике, до 15 сут. в морозильном отделении, не более 1 сут. в обычных условиях. Рыбу горячего копчения в домашнем холодильнике хранят не более 3 сут., в теплое время года ее следует использовать в день покупки. Признаки порчи рыбы: помутнение слизи, покрывающей тушку рыбы, а также глаз, появление кислого или затхлого запаха из жаберных щелей.

РЫБОЛО́ВСТВО СПОРТИ́ВНОЕ — вид активного отдыха и физического закаливания, сочетающийся с добычей рыбы в природных условиях в спортивных целях. Следует отличать рыболовство спортивное от промыслового, при к-ром добыча рыбы является производительной деятельностью человека и имеет целью обеспечение населения этим ценным продуктом. Промысловое рыболовство разделяют на морское и озерно-речное. Морское, как правило, осуществляется на специально оборудованных промысловых судах с большой автономностью плавания, имеющих оборудование в виде тралов, неводов, сетей и др. Озерно-речное промысловое рыболовство осуществляется преимущественно в богатых рыбой озерах и больших реках с использованием мелкого моторного флота, оснащенного неводами, сетями и другими средствами массового лова. В отличие от промыслового спортивное рыболовство преследует иные цели.

Для спортсменов-рыболовов добыча не является самоцелью. Занятие рыболовством позволяет им общаться с природой, закаливать организм, активно проводить отдых.

Советское законодательство предусматривает право ловли рыбы спортивными снастями для всех граждан страны повсеместно. Исключение составляют территории государственных заповедников, водоемы, используемые с целью рыборазведения, а также нек-рые другие районы, определяемые административными органами. К спортивным рыболовным снастям относятся все виды

удочек, спиннинги, кружки. Сети, переметы, бредни, верши, подъемники являются промысловыми снастями, использование их в любительских целях строго ограничивается или запрещается вовсе. Повсеместно категорически запрещается законом применение для ловли рыбы взрывчатых веществ, электрических разрядов, одурманивающих средств, огнестрельного оружия и острог. Такие способы добычи рыбы считаются браконьерством, и виновные в нем привлекаются к ответственности в соответствии с законом. В зависимости от местных условий административные органы устанавливают допускаемый размер улова одним рыболовом в день, сроки ловли, а также виды рыб, ловить к-рые запрещается.

Рыбная ловля — один из самых полезных видов спорта. Она благотворно действует на здоровье, сопровождается преимущественно положительными эмоциями, позволяет полностью отключаться от повседневных домашних и служебных дел. Пребывание на свежем воздухе, умеренная физическая нагрузка, душевное спокойствие способствуют нормализации функций нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

В то же время рыболовство таит в себе и нек-рые опасности. При зимнем ужении следует прежде всего помнить о коварстве ледового покрытия водоемов. Даже в сильные морозы в озерах и особенно в реках с быстрым течением могут появляться промоины с очень тонким льдом, покрытым снегом, к-рый маскирует эти опасные места. Именно в эти периоды отмечены многочисленные случаи попадания в такие промоины рыбаков, а порой и машин, следующих с рыбаками по льду к месту лова. Нельзя забывать и о том, что при изменении ледовой обстановки прибрежные льдины иногда отрываются и уносятся с рыбаками в открытую воду. Чаще это случается при ловле на больших озерах и на берегах морей. Зимой, в сильную стужу, если рыбак одет недостаточно тепло и находится часами в неподвижном положении, у него может возникнуть переохлаждение и как следствие — обострение хронических заболеваний, в первую очередь болезней органов дыхания (см. *Дыхательная система*), *радикулита*, а иногда и *отморожение* или общее *замерзание*. Вот почему рыболов должен вырабатывать у себя наблюдательность, выносливость, обязательно уметь хорошо плавать и грести, преодолевать капризы природы и, в первую очередь, быть знатоком ледовой обстановки.

Любители-рыболовы объединяются в общества охотников и рыболовов союзных республик. Низовыми звеньями таких обществ являются первичные коллективы, создаваемые по производственному или территориальному признаку. Преимущественное право на рыболовство предоставляется членам общества.

Учитывая, что рыболовы, как правило, в отличие от представителей других видов спорта не подвергаются систематическому специальному диспансерному обследованию, им следует рекомендовать, особенно по достижении преклонного возраста или при наличии той или иной хронической болезни, постоянно советоваться с врачом о допустимой степени нагрузок, связанных с рыбной ловлей. Речь идет о возможном переохлаждении, переутомлении, нарушении режима дня, питания и пр. При разумном подходе, соответствующей подготовке и следовании врачебным советам рыболовство можно рекомендовать почти всем людям любого возраста и профессии.

Несколько гигиенических правил для рыболовов. Летом их одежда должна быть воздухопроницаемой, легкой, защищающей от солнца и дождя, не препятствующей дыханию. Лучше костюмы из светлых тканей — они хорошо отражают солнечные лучи. Головной убор должен защищать голову и лицо от попадания прямых солнечных лучей и не затруднять теплоотдачу. Зимой одежда должна быть очень теплой, удобны ватные куртки и брюки, полушубок. Для защиты от ветра и осадков желательно иметь легкий плащ из ветрозащитной ткани. Для зимней рыбной ловли рекомендуются шерстяное белье и свитеры. Обувь должна быть также очень теплой. Этим требованиям отвечают обычные валенки с галошами. На ноги лучше надевать чистые хлопчатобумажные носки и поверх шерстяные. Наиболее удобный головной убор — шапка ушанка, на руки — шерстяные перчатки и меховые рукавицы.

Перед выходом на рыбную ловлю полезно принять горячую пищу, выпить чай. Во время ужения, если появится аппетит, съесть бутерброды, запивая их горячим, сладким чаем из термоса. Категорически не рекомендуется употреблять алкогольные напитки до и во время рыбной ловли. Рыбаку надо помнить, что алкоголь создает мнимое ощущение согревания, фактически же способствует охлаждению. Каждый рыболов должен владеть приемами оказания помощи при *утоплении*, *отморожении* и общем замерзании, а также в совершенстве знать способы спасания утопающих как летом, так и зимой.

Рыболовный инвентарь включает, помимо набора средств ужения, специальный ящик для их хранения (его можно использовать и как сиденье), нож, батарейный фонарь, средство для защиты от комаров (см. *Репелленты*), спички, *аптечку* с перевязочными материалами. Желательно иметь запасную смену белья и шерстяных носков.

Пойманную летом рыбу лучше всего держать в живом виде в корзине из прутьев с открывающейся половиной крышки. Корзина на шнуре опускается в воду на глубину 1—1,5 *м*. Таким устройством особенно удобно пользоваться при ловле с лодки. «Уснувшую» рыбу из корзины извлекают, подсушивают на ветру, предварительно удалив жабры и внутренности. Обработанную т. о. рыбу перекладывают крапивой или сухой осокой и хранят до перевозки в хорошо продуваемом месте, оберегая от солнца.

Крупную рыбу можно сохранять на проволочной петле, проведя ее через нижнюю челюсть рыбы и опуская на шнуре в воду. Рыба на такой петле сохраняется живой 2—3 дня. Перед транспортировкой рыбу следует умертвить, слегка подсушить и сложить в корзину, переложив крапивой или сухой осокой.

Можно сохранять рыбу с помощью соли. Для этого предварительно удаляют жабры и внутренности, чешую не снимают, брюшную полость насухо протирают тряпкой, тушку рыбы снаружи и внутри слегка натирают мелкой солью. Однако вкусовые качества рыбы при этом снижаются.

РЫБОПРОДУ́КТЫ — см. *Рыба, рыбопродукты*.

С

СА́ЛЬНЫЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ — см. *Кожа*.

СА́МБО — см. *Борьба*.

САМОГО́Н — самодельный алкогольный напиток, обладающий токсическим действием. Незаконно изготовляется в домашних условиях перегонкой через аппараты различных пищевых продуктов.

Употребление С. нередко приводит к тяжелым острым и хроническим отравлениям, поскольку в нем содержится много вредных примесей (сивушных масел, альдегидов, фурфуролов и др.). В СССР изготовление самогона карается как уголовное преступление.

САМОКОНТРО́ЛЬ — регулярное наблюдение физкультурника или спортсмена за состоянием своего здоровья и физическим развитием. С. позволяет занимающимся оценивать эффективность *тренировки*, выполнять правила *личной гигиены*, общий и спортивный режим. Дневник С. рекомендуется показывать при повторных медосмотрах врачу и тренеру. Результаты этих наблюдений помогают врачу вовремя обнаружить отклонения в состоянии здоровья физкультурника, увеличить или уменьшить физическую нагрузку, предупредить перетренированность или переутомление (см. *Тренировка*). С. легко осуществим в домашних условиях. Для записи наблюдений следует завести специальную тетрадь-дневник и 1—3 раза в неделю, лучше утром, тотчас после сна, и после занятий физкультурой или тренировки вносить в него записи. В дневник записывают объективные данные, к-рые можно выразить в цифрах (вес, частота пульса и дыхания, сила мышц, измеренная динамометром), а также субъективные ощущения (степень работоспособности, характер сна, аппетит, одышка, степень потоотделения, мышечные или другие боли, функция кишечника и т. п.). В дневнике желательно также кратко отра-

жать содержание тренировки. Если были допущены какие-либо нарушения режима, их также фиксируют. Женщины в графу «дополнительные записи» заносят сведения об особенностях менструации, течении послеродового периода. В дневнике в первую очередь должна быть дана оценка самочувствия после занятия. Если оно проводится методически правильно, после него, как правило, появляется чувство бодрости, хорошее самочувствие. Вялость, слабость, головная боль, головокружение после занятий физкультурой свидетельствуют о функциональных нарушениях.

Показателем правильно проводимых занятий является нормальный *сон*. Переутомление, возникшее в результате нерациональных тренировочных занятий, может вызвать *бессонницу* или же, наоборот, повышенную сонливость. Поэтому в дневнике С. следует отмечать продолжительность сна и его характер (крепкий, прерывистый, неспокойный, бессонница и т. д.).

Нередко после первых занятий появляются боли в мышцах. Их не следует опасаться, но в дневнике надо упомянуть о них. При систематических тренировках эти боли пройдут, *массаж*, теплые ванны ускорят их исчезновение. У нек-рых людей после тренировки или во время нее могут появиться боли в правом или левом подреберье — в области печени, селезенки. Это происходит (если нет каких-либо заболеваний) в результате растяжения капсулы указанных органов кровью, поступающей в них в избыточном количестве под влиянием физической нагрузки, в связи с усиленным кровообращением в организме. В таких случаях нужно снизить темп движения и глубоко подышать. Если же боли не проходят, часто повторяются, особенно в правом подреберье, это может свидетельствовать о нарушении функции ряда органов. Изменения следует зафиксировать в дневнике и поставить в известность врача и тренера.

Об эффективности тренировочных занятий, правильности питания можно судить и по динамике веса тела. У начинающих физкультурников и у тех, кто приступил к занятиям после длительного перерыва, вначале наблюдаются обильное потоотделение и нек-рое снижение веса тела из-за потери организмом излишней воды и усиленного сгорания жира в процессе более интенсивного обмена веществ. За одно занятие можно терять до 1 *кг* (через сутки вес обычно восстанавливается, но не полностью). По мере повышения тренированности, выносливости вес стабилизируется, потеря его во время занятий становится меньше, а восстановление веса после них более полным. Взвешиваться рекомендуется утром, натощак, раз в неделю в одно и то же время и на одних и тех же весах. Занятия физкультурой и спортом, как правило, улучшают аппетит. Ухудшение его свидетельствует о переутомлении. Аппетит в дневнике оценивают тремя показателями — нормальный, повышенный или пониженный.

Об изменении мышечной силы под влиянием тренировок судят по показателям силы кисти и мышц спины. Силу кисти измеряют ручным динамометром в вытянутой руке, сжимая его 2—3 раза поочередно правой и левой кистью. Записывают наивысшие показатели для каждой кисти. Средние показатели ручной силы: мужчины 35—40 *кг*, женщины 20—25 *кг*. Силу мышц спины определяют становым динамометром, средними показателями для взрослого человека принято считать 130—150 *кг*. При правильно построенных занятиях физкультурой и спортом мышечная сила должна постепенно нарастать.

Очень важно научиться полному, глубокому дыханию, избегать его задержек. Если в покое частота дыхания обычно равна 16—20 в 1 мин., то при физической нагрузке она может достигать 40 и более. Это физиологическая реакция на нагрузку, т. к. организм при этом нуждается в большем количестве кислорода. Однако при появлении частого поверхностного дыхания, одышки нужно прекратить занятия, отметить это в дневнике С. и обратиться к врачу. О влиянии занятий на сердечно-сосудистую систему можно судить по *пульсу*, к-рый у мужчин в спокойном состоянии в среднем равен 70 ударам в 1 мин., а у женщин — 80. У систематически занимающихся физкультурой и спортом сердце работает более экономично, и поэтому пульс у них значительно реже — 60—50 ударов в 1 мин. Пульс у одного и того же человека изменяется в зависимости от времени суток и положения тела (наиболее редкий пульс отмечается ночью и утром и в положении лежа). После физических упражнений, в зависимости от их интенсивности, пульс может возрасти до 180 ударов в 1 мин. и более. У людей со здоровым сердцем частота пульса быстро возвращается к норме: при больших нагрузках через 15—30 мин., при умеренных через 5—10 мин. Учащенный пульс в течение 1—1,5 час. после физических упражнений свидетельствует об общем утомлении или нарушении сердечно-сосудистой деятельности. В этих случаях необходимо обратиться к врачу и временно воздержаться от тренировок. Важно отмечать также достигнутые спортивные результаты. Если занятия построены правильно, результаты повышаются, и наоборот. При занятиях физкультурой и спортом необходимо соблюдать гиг. режим (подъем и отход ко сну в одни и те же часы, регулярное *питание*, отказ от курения и употребления алкоголя, разумное сочетание *труда* и *отдыха*, соблюдение правил *личной гигиены* и т. д.). Только при этом условии занятия физкультурой и спортом дадут хорошие результаты, укрепят здоровье.

С. — значительное дополнение к *врачебному контролю*, но не может его заменить.

САМОЛЕ́ЧЕНИЕ — самостоятельное применение лечебных средств и методов без непосредственной рекомендации и контроля врача; приводит к осложнению заболевания, а иногда инвалидности и гибели больного.

От С. следует отличать само- и взаимопомощь при внезапно возникшем болезненном или опасном для жизни состоянии (см. *Первая помощь*), напр. при болях в области сердца, травме, кровотечении, ожоге и др. В этих случаях оказывается первая помощь, к-рая основана на элементарной медицинской грамотности, приобретенной благодаря широко осуществляемому в нашей стране *санитарному просвещению*.

При С. обычно воздействуют не на причину болезни, а на отдельные ее проявления, к-рые могут быть одинаковыми при различной патологии. Это искажает истинную картину заболевания, затрудняет его диагностику и в результате приводит к затягиванию болезни. Кроме того, при С. лекарства используются без учета возраста больного, наследственных и приобретенных особенностей организма, функционального состояния почек, печени, желез внутренней секреции, жел.-киш. тракта, перенесенных ранее болезней и многих других факторов. Один и тот же препарат в определенной дозе в одних случаях дает хороший результат, в других малоэффективен или даже оказывает вредное действие. Напр., тяжелую аллергич. реакцию (см. *Аллергия*) при С. нередко вызывают антибиотики, сульфаниламидные препараты, пчелиный и змеиный яды, нек-рые мази и др. Особенно тяжелы последствия самостоятельного приема лекарств у людей, страдавших в прошлом или страдающих аллергич. болезнями: аллергич. *насморком*, *бронхиальной астмой*, *крапивницей* и т. д. На непереносимость определенных лекарств указывают возникающие после их приема кожный зуд, покраснение или отек кожи, познабливание, лихорадка, внезапный насморк, чувство «ползания мурашек» по телу. В этих случаях повторный прием медикамента не рекомендуется. Установлено, что аллергию способны вызвать по крайней мере 500 лекарственных средств. Однако извращенная реакция и повышенная чувствительность практически возможны по отношению ко всем без исключения медикаментам (цветн. табл., I, II, рис. 10—17).

Действие препаратов на организм сложно и многообразно. Неправильное применение их (незначительная передозировка или уменьшение дозы, нарушение порядка приема и т. д.) может отрицательно повлиять на здоровье. Причем вредные последствия С. и возможные тяжелые осложнения часто не зависят от количества принятого лекарства. Описаны случаи смерти, наступившей после приема всего лишь одной таблетки. Иногда осложнения связаны с неправильным приемом лекарств (перед едой или после нее и т. д.).

Повышенная чувствительность организма к лекарствам в значительной степени обусловлена возрастными особенностями. Напр., в стареющем организме снижается активность многих желез внутренней секреции, изменяются функции печени, поджелудочной железы, почек, замедлены процессы всасывания, распределения и выведения лекарственных веществ. Применение лекарств в этих случаях требует тщательного врачебного контроля. Кроме того, люди пожилого возраста нередко страдают сразу несколькими болезнями, и «лечение» одной из них может привести к обострению других.

Крайне опасно С. беременных женщин и детей, т. к. плод и детский организм особенно чувствительны к медикаментозным воздействиям; весьма чувствительны к лекарствам нервная и эндокринная системы детей.

Серьезные нарушения функций желез внутренней секреции и обмена ве-

ществ могут вызвать при С. гормоны и гормональные препараты, в т. ч. мази, содержащие гормоны. Психотропные средства (напр., седуксен) могут отрицательно влиять на эндокринные и другие органы. Снотворные средства при систематич. применении вызывают привыкание и в обычной дозе уже не оказывают нужного действия, а постоянное увеличение дозы опасно для организма. То же можно сказать о витаминах: чрезмерное употребление их может привести к привыканию, и тогда даже при нормальном их поступлении в организм с пищей может возникнуть болезненное состояние, вызванное *витаминной недостаточностью*. Периодич. появление какого-либо расстройства (поносы, запоры, головные боли и т. д.) требует консультации у врача, т. к. эти явления указывают на развитие болезни, требующей квалифицированного лечения. С. в этих случаях может привести не только к хронич. форме болезни, но и к осложнениям, связанным с систематич. использованием лекарств. Особой осторожности требует применение, напр. при головной боли, лекарств, содержащих фенацетин и амидопирин (пирамидон). Опасно С. при болях в животе, т. к. нередко они являются признаком заболевания (напр., острого *аппендицита*), требующего хирургической помощи.

Самостоятельная замена лекарств аналогичными препаратами также способна привести к серьезным осложнениям. Нек-рые лекарства по своим химическим или физическим свойствам несовместимы; при одновременном их приеме образуются вещества, вредно действующие на организм, либо происходят взаимная нейтрализация, ослабление или усиление леч. действия одного из них. Напр., нек-рые успокаивающие, снотворные и обезболивающие препараты ускоряют распад любого одновременно с ними принятого лекарства. Так наз. антагонистическое действие оказывают в отношении друг друга нек-рые витамины: A и D; B_1 и PP и др. Это значит, что при длительном лечении витамином B_1 могут возникнуть явления недостаточности витамина PP и наоборот. Весьма опасны осложнения, возникающие при одновременном приеме аспирина и средств, снижающих свертываемость крови.

Вредные последствия могут быть связаны не только с применением лекарственных средств без назначения врача, но и с самостоятельным использованием других методов лечения — различных диет, закаливания, голодания, бега и т. д. Различные диетич. ограничения вызывают изменения не только веса, но и нек-рых систем организма, гл. обр. сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной, и должны назначаться обязательно с учетом их состояния. Самостоятельное применение различных комплексов физкультуры, бега «трусцой», гимнастики йогов, купания в проруби (моржевание), голодания и т. д. таят серьезную угрозу здоровью, особенно при скрытых хронич. болезнях дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем, а также при эндокринных нарушениях, выявить которые может только врач. Описаны нередкие случаи смерти больных, пытавшихся предупредить инфаркт миокарда при помощи бега «трусцой» без учета состояния своего сердца.

Вредным может оказаться С. при гриппе и других острых респираторных заболеваниях в различного типа банях, в частности так наз. финской (см. *Баня*). На XIII Международном конгрессе терапевтов в Хельсинки (1976) приводились примеры случаев смерти во время или после пребывания в бане больных, страдавших хронич. болезнями сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

С. с использованием курортных факторов (питья минеральных вод, воздействия климата) также небезопасно для здоровья. Резкая смена климата особенно вредна старым и пожилым людям, а также при сердечно-сосудистых, эндокринных и нервных болезнях и болезнях органов дыхания. Отдых в непривычных климатич. условиях может вызвать обострение стенокардии, бронхиальной астмы и других болезней и даже привести к смерти. Чрезмерное пребывание на солнце нередко приводит к обострению язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; беспорядочное употребление не рекомендованных врачом минеральных вод отрицательно сказывается при хрон. заболеваниях мочевыделительных органов.

Следует учитывать, что нек-рые советы, содержащиеся в научно-популярных мед. публикациях, отражают лишь точку зрения того или иного автора. Кроме того, ни одна из этих рекомендаций не может претендовать на универсальное использование без учета индивидуальных особенностей каждого человека. В связи с этим к такого рода публикациям надо относиться с осторожностью. Известны случаи, когда опубликованные в популярных изданиях сведения впоследствии полностью опровергались.

Особенно осторожно следует относиться к публикациям, авторы к-рых, не являясь врачами или медработниками, пропагандируют порой субъективный, медицински не обоснованный опыт сохранения и укрепления здоровья. Обычно попытки использования таких рекомендаций без консультации с врачом не приносят ничего, кроме вреда. Поэтому по всем вопросам лечения или укрепления здоровья обращайтесь только к врачу. Прежде чем назначить какое-либо лекарство или выбрать способ укрепления здоровья, он тщательно обследует организм, при необходимости прибегая к спец. методам исследования (рентгенологич., биохимич. и пр.).

В капиталистич. странах С. способствуют дороговизна медпомощи, а также неконтролируемая пропаганда различных леч. средств, в силу чего там популярны так наз. домашние справочники по лечению, распространено *знахарство*. Тяжелые последствия такого лечения общеизвестны. В СССР и других социалистич. странах квалифицированная медпомощь бесплатна и доступна всему населению. Это создает условия для решительной борьбы с самолечением. Долг каждого сознательного человека — решительно отказаться от С., активно бороться со знахарством, шаманством, использованием различных «лечебных» средств, эффективность и безопасность к-рых не подтверждены наукой.

САМОМАССА́Ж — см. *Массаж*.

САМОПО́МОЩЬ — см. *Первая помощь*.

САМОПРОИЗВО́ЛЬНЫЙ АБО́РТ — см. *Аборт*.

САНАТО́РИЙ — лечебно-профилактическое учреждение, в к-ром для лечения используют гл. обр. природные факторы (климат, минеральные воды, лечебные грязи, морские купания и т. п.) в сочетании с лечебной физкультурой, физиотерапией и рациональным питанием. С. организуются на *курортах* и в пригородных зонах с благоприятными климатическими, ландшафтными и сан. гиг. условиями (местные С.). Вблизи от промышленных предприятий для работающих организуются санатории-профилактории (см. *Санаторий-профилакторий*). Имеются С. для взрослых, детей, подростков и родителей с детьми. Многие путевки в С. предоставляются бесплатно или со значительной скидкой. Путевки в детские С. полностью бесплатные. По мед. профилю С. подразделяются следующим образом: для больных туберкулезом, с заболеваниями органов кровообращения, пищеварения, дыхания, с нарушениями обмена веществ и заболеваниями эндокринной системы, опорно-двигательного аппарата, нервной системы и др. С. бывают специализированные, однопрофильные или многопрофильные.

Мед. отбор больных в С. осуществляют лечащий врач и зав. отделением или гл. врач леч.-проф. учреждений согласно правилам направления больных в С., установленным МЗ СССР. Врач выдает больному справку с рекомендацией санаторно-курортного лечения для предъявления ее в профсоюзный комитет, а после получения больным путевки заполняет и выдает ему сан.-кур. карту. Срок действия карты 2 мес. Направление в С. подростков осуществляется тем же порядком с участием заведующего и врачей подростковых кабинетов поликлиник. В С. лечат преимущественно больных с начальными формами заболеваний, больных с хрон. болезнями, не нуждающихся в стационарном лечении, а также выздоравливающих после перенесенных заболеваний и операций. Не направляют в С. больных с инфекционными заболеваниями, женщин с патологической беременностью всех сроков, при нормальной беременности начиная с 26 нед. и в период кормления ребенка грудью; имеются и другие противопоказания, предусмотренные правилами сан.-кур. отбора, утвержденными МЗ СССР.

В местные С. направляют больных, перенесших тяжелые заболевания и операции, или пациентов, плохо переносящих изменения климатических условий на определенных курортах. Многие местные С. не уступают по эффективности лечения прославленным курортам.

Детский санаторий — важное звено в комплексном лечении больных детей, в предупреждении хрон. заболеваний. В С. направляют детей по определенным показаниям, к-рые устанавливает врач. При этом ребенку выдается обменная санаторно-курортная карта. Имеются санатории для де-

теи, больных *ревматизмом, туберкулезом*, с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата, с заболеваниями органов дыхания нетуберкулезного характера, органов пищеварения, почек, мочевыводящих путей и нарушенным обменом веществ, с психоневрологическими заболеваниями, заболеваниями кожи, для больных *остеомиелитом*, ревматоидным артритом, перенесших *дизентерию*. На многих курортах (Евпатория, Анапа, Ялта, Пятигорск и др.) действуют санатории для лечения родителей с детьми в возрасте от 4 до 14 лет. Летом организуются сезонные пионерские лагеря санаторного типа; кроме того, в системе профсоюзов организованы круглогодичные пионерские лагеря (в Евпатории — «Юный ленинец», в Анапе — «Жемчужина России», «Космос» и др.). Имеются также *санаторно-лесные школы*, а для детей дошкольного возраста санаторные ясли и сады. В детские местные С. принимают детей в возрасте от 1 до 14 лет включительно, в С. на курорте — в возрасте от 5 до 14 лет. Детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в т. ч. с детским церебральным параличом, принимают в С. на курортах с 3 лет.

Оздоровительные и леч. мероприятия в С. складываются из длительного пребывания на воздухе, достаточного отдыха, разумной двигательной нагрузки, дозированного питания, широкого использования природных лечебных физических факторов: *минеральных вод*, морских *купаний*, *воздушных и солнечных ванн*, леч. грязей и т. д. Такой режим не утомляет детей, т. к. в него включены прогулки, игры и т. д.; дети легко привыкают и с удовольствием выполняют назначенные процедуры. Много внимания в С. уделяют тренировке и *закаливанию организма* с учетом особенностей каждого ребенка.

В первую неделю пребывания в С. дети привыкают к новой обстановке, акклиматизируются (см. *Акклиматизация*), им обеспечиваются покой и отдых, минимальное обследование. Во второй период, наиболее длительный, проводятся необходимое обследование и лечение ребенка, значительно расширяется двигательный режим. В третий, заключительный, период особое внимание уделяется закаливанию и тренирующим мероприятиям. Сроки лечения в детских местных С. 60—90 дней, на курорте 45—60 дней. Для детей, больных сколиозом (см. *Искривление позвоночника*), хрон. *остеомиелитом*, установлены индивидуальные сроки. В С. для лечения родителей с детьми срок пребывания 24 дня, в летних пионерских лагерях санаторного типа 45 дней, а в круглогодичных лагерях в учебный период 65 дней, летом 45 дней.

Вопрос о необходимости продлить лечение в детском санатории решает действующая в нем врачебная комиссия. Обязательное условие для всех детских С. — проведение в них воспитательной и педагогической работы с детьми. В С. с длительными сроками лечения детей обучают по школьной программе.

САНАТО́РИЙ-ПРОФИЛАКТО́РИЙ (ночной санаторий, профилакторий) — лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для санаторного лечения и оздоровления рабочих и служащих без отрыва от производства.

Первый ночной санаторий для больных туберкулезом был открыт в 1921 г. в Москве. В 1924 г. было создано комплексное учреждение, в состав к-рого, кроме ночного санатория, входили амбулатория, диетическая столовая и физиотерапевтический кабинет. Это учреждение получило название «профилакторий». Существуют общетерапевтические (для больных с сердечно-сосудистыми, жел.-киш. и другими заболеваниями) и специализированные С.-п. Общетерапевтич. С.-п. организуются профсоюзными организациями пром. предприятий, высших учебных заведений и др. Их строительство, оснащение и хозяйственное обеспечение осуществляются за счет фондов предприятий, а мед., культурно-бытовое обслуживание и питание — на средства профсоюзов. Направление в С.-п. производится соответствующими комитетами профсоюзов по заключению врача; путевки выдаются бесплатно или на льготных условиях (30% стоимости). Срок лечения 24 дня; решением комиссии комитета профсоюзов по социальному страхованию он может быть продлен. Общетерапевтические С.-п., как правило, размещены в типовых зданиях в загородной местности, располагают современной диагностической аппаратурой, оборудованием для бальнео- и физиотерапии и леч. физкультуры. Туберкулезные С.-п. создаются при противотуберкулезных диспансерах и б-цах, срок пребывания в них не менее 30 дней, путевки бесплатные. С.-п. могут широко использоваться для осуществления восстановительного лечения (см. *Реабилитация*) и профилактики различных, в том числе профессиональных, заболеваний.

САНАТО́РНО-КУРО́РТНЫЙ ОТБО́Р — см. *Курорты*.

САНАТО́РНО-ЛЕСНА́Я ШКО́ЛА — учреждение для обучения и оздоровления детей школьного возраста, имеющих определенные нарушения в состоянии здоровья. Существуют С.-л. ш. нескольких типов: для детей с закрытыми формами туберкулеза, с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, с психоневрологическими, с нек-рыми хрон. неспецифическими заболеваниями органов дыхания. С.-л. ш. входят в систему детских учреждений Министерства просвещения СССР. В эти школы принимают детей в возрасте от 7 до 14 лет включительно, состоящих на диспансерном учете у врачей (см. *Диспансеризация*) поликлиники. Отбор проводят санаторно-отборочные комиссии детских поликлиник, в их состав входят представители органов народного образования, директор и врач С.-л. ш. Комплектуются школы в соответствии с «Показаниями и противопоказаниями для направления детей в санаторно-лесные школы», разработанными МЗ СССР и утвержденными Министерством просвещения СССР. Срок пребывания детей в С.-л. ш. не менее 3 мес. После возвращения из нее дети продолжают учебу в общеобразовательной школе, представляя документы об успеваемости в С.-л. ш.

Основная задача С.-л. ш. — совместить учебу детей с укреплением их здоровья путем широкого использования природных факторов (свежего воздуха, солнца), организации гигиенически правильного режима дня и питания в сочетании с леч.-проф. мероприятиями. Школы располагаются в загородной, зеленой зоне с благоприятными микроклиматическими условиями. Учебно-воспитательная работа проводится по программам общеобразовательной школы. Режим дня предусматривает рациональное распределение уроков, отдыха, физических упражнений, спортивных занятий, развития трудовых навыков.

Территория С.-л. ш. делится на учебную, лечебно-оздоровительную, спортивную и хозяйственную зоны. В первой зоне предусматриваются классы, веранды для занятий на свежем воздухе, библиотека; в лечебно-оздоровительной и спортивной зонах — спортивный зал для занятий леч. корригирующей гимнастикой, методические и леч. кабинеты, кабинет врача, процедурный кабинет, изолятор, спортивные площадки и др. Спальни обычно рассчитаны не более чем на 6 чел. Оборудуются веранды для ночного и дневного сна, площадки для приема солнечно-воздушных ванн, ванные комнаты или душевые. Питание 4—5-разовое. Руководит школой директор (педагог по образованию). Наряду с педагогами в штат С.-л. ш. входят врач и медсестра, при непосредственном участии к-рых проводится вся учебно-воспитательная работа.

САНА́ЦИЯ ПО́ЛОСТИ РТА — см. *Ротовая полость*.

САНИТА́РНАЯ ОБРАБО́ТКА — мытье людей, сочетающееся с *дезинфекцией* или *дезинсекцией* их одежды и личных вещей. Если С. о. проводится с дезинфекцией (дезинсекцией) помещения или транспортных средств, где постоянно либо временно находились люди, она называется полной, без дезинфекции (дезинсекции) жилищ — неполной.

С. о. впервые начали применять во время первой мировой войны для борьбы с сыпным и возвратным тифами (см. *Возвратный тиф*, *Сыпной тиф*) и *вшивостью* людей. В дальнейшем ее использовали в борьбе с нек-рыми другими инф. болезнями, а также как санитарно-профилактич. меру при скученности людей (на транспортных магистралях, в р-нах стихийных бедствий и т. п.). Широкое применение С. о. получила в годы Великой Отечественной войны. С развитием химич. и атомной промышленности С. о. применяют для удаления с тела человека и его одежды вредных химич. и радиоактивных веществ.

Мытье людей при С. о. проводится в санпропускниках, банях, оборудованных для работы по пропускной системе. Моющиеся последовательно переходят из помещения для раздевания в моечную (душевое помещение), а затем в помещение для одевания; одновременно одежду обеззараживают в дезинфекционных камерах. Т. о. исключается возможность соприкосновения помывшихся людей с еще не прошедшими С. о., т. к. вход на «чистую» половину санпропускника из «грязной» возможен только через моечную.

Помимо специально построенных санпропускников, для этой цели приспосабливают обычные бани. Санпропуск-

ники могут быть подвижными в виде специально оборудованных поездов или автомобилей (с душевыми установками и дезинфекционными камерами). В полевых условиях санпропускники устраивают в палатках, землянках, различных помещениях, приспособленных для этой цели.

Проходящие С. о. люди снимают одежду в помещении для раздевания, складывают ее в порядке, указанном персоналом санпропускника, и сдают на дезинсекцию (дезинфекцию), а затем, получив мыло и мочалку, переходят в моечную. Поступивших на С. о. по поводу вшивости или из очагов сыпного и возвратного тифов до мытья стригут, а при необходимости им удаляют волосы под мышками и на лобке. В моечной проводится обычная помывка с мылом и мочалкой. Гигиеничнее мытье под душем, причем при большом количестве людей под каждой душевой сеткой одновременно могут мыться по 2 человека (один намыливается и натирается мочалкой, другой обмывается). Вся процедура занимает обычно 15—20 мин. Помывшиеся люди переходят в помещение для одевания, где получают чистое белье и обеззараженную одежду, после чего одеваются и выходят из санпропускника через отдельный выход.

В условиях современной войны для ликвидации последствий применения противником средств массового поражения (ядерного, химического и биологического оружия) проводится специальная обработка. В зависимости от ее полноты и объема различают частичную и полную специальную обработку. Частичная обработка проводится на месте поражения, по возможности незамедлительно, в порядке само- и взаимопомощи и заключается в немедленной обработке открытых частей тела (лица, шеи, рук и т. п.) жидкостью из *индивидуального противохимического пакета*. Остатком жидкости обрабатывают наиболее пораженные участки одежды. Частичная обработка при загрязнении радиоактивными веществами начинается с механич. очистки одежды и обуви (см. *Дезактивация*). Затем, при наличии чистой воды, ею обмывают открытые части тела, прополаскивают рот, промывают глаза и полость носа; если воды нет, открытые части тела протирают жидкостью из индивидуального противохимич. пакета. Частичная обработка не обеспечивает уничтожения или удаления всех средств массового поражения, поэтому в дальнейшем пораженные лица проходят полную обработку на пунктах, развертываемых подразделениями химич. службы ГО или войск. Больные, нуждающиеся в полной обработке, проходят ее при поступлении в соответствующие леч. учреждения.

Люди, проходящие полную специальную обработку, перед входом в помещение для раздевания в специально отведенном месте оставляют верхнюю одежду, защитные костюмы и личные вещи. Чтобы избежать попадания с пылью в дыхательные пути возбудителей болезней и вредных веществ, противогазы и респираторы снимают в помещении для раздевания в самую последнюю очередь, перед входом в моечную. В моечной при помывке используют средства, усиливающие эффект специальной обработки, напр. для первичного обмывания — слабые р-ры дезинфицирующих веществ или дегазирующие смеси.

Все люди, подвергающиеся специальной обработке по поводу загрязнения радиоактивными веществами, после помывки проходят дозиметрический контроль. Те, у кого загрязненность радиоактивными веществами выше допустимой, направляются на повторную обработку.

Полную обработку можно осуществить и в домашних условиях, напр. в ванной комнате под душем. Зараженное белье, одежду, обувь в этих случаях складывают в плотный (лучше полиэтиленовый) мешок и сдают на ближайшую из станций обеззараживания одежды, развертываемых подразделениями службы ГО.

Специальная обработка тем эффективнее, чем быстрее после воздействия оружия массового поражения она проводится. Очень большое значение имеет тщательность обработки, что зависит прежде всего от самих моющихся, от того, с какой точностью и старательностью будут выполнены все указания персонала санпропускника.

САНИТА́РНАЯ ОХРА́НА АТМОСФЕ́РНОГО ВО́ЗДУХА — система законодательных, организационных, инженерно-технических и санитарно-гигиенических мер, направленных на исключение или ограничение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Проблема загрязнения атмосферного воздуха возникла с развитием промышленного производства, а научно-технический прогресс, расширивший использование естественных ресурсов, углубил ее. За 70 лет количество химических элементов, вовлеченных в промышленное производство, увеличилось с 19 (в начале 20 в.) до 107 (в 1978 г.). Это привело к изменению состава промышленных выбросов. Если в начале 20 в. загрязнение атмосферного воздуха рассматривалось как проблема дыма и связывалось с процессами сжигания твердого топлива, то сейчас атмосфера загрязняется, кроме того, аэрозолями тяжелых и редких металлов, синтетическими соединениями, не существующими в природе, и т. д., что делает проблему С. о. а. в. чрезвычайно сложной.

Загрязнение атмосферного воздуха сопровождается нежелательными последствиями: вредные вещества неблагоприятно влияют на здоровье населения, снижают прозрачность атмосферы и видимость, увеличивают число дней с туманами, повреждают растительность.

В Советском Союзе впервые в мире разработаны и внедрены в жизнь научные основы С. о. а. в. В Конституции СССР (1977) подчеркнуто, что в интересах настоящего и будущих поколений в СССР принимаются необходимые, научно обоснованные меры для охраны чистоты воздуха. Вопросы С. о. а. в. получили дальнейшее развитие в Законе СССР «Об охране атмосферного воздуха», принятом в 1980 г. Законодательными актами и постановлениями запрещено утверждение проектов строительства промышленных предприятий, при эксплуатации к-рых в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества, если при этом не предусмотрена очистка выбросов. Практические меры по охране атмосферного воздуха включаются в народнохозяйственный план. В числе этих мер рациональное размещение производительных сил, совершенствование технологических процессов, правильное планирование населенных пунктов (см. *Благоустройство населенных мест*), вынос промышленных предприятий из городов и отделение их от жилых р-нов *санитарно-защитными зонами*, электрификация и газификация промышленных предприятий и жилых зданий, обязательное оборудование промышленных предприятий газоочистными сооружениями.

Контроль за С. о. а. в. осуществляет *санитарно-эпидемиологическая служба СССР*.

См. также *Охрана окружающей среды*.

САНИТА́РНАЯ ОХРА́НА ВОДОЁМОВ — система законодательных, организационных, санитарно-технических и санитарно-гигиенических мер по предупреждению загрязнения водоисточников.

Необходимость С. о. в. возникла во 2-й половине 19 в. в связи с бурным развитием промышленности, строительством централизованных систем *водоснабжения* и *канализации* как основных элементов сан. благоустройства населенных мест.

В СССР С. о. в. рассматривается как проблема большого государственного значения, т. к. загрязнение водоемов отходами промышленности и бытовыми *сточными водами* ухудшает санитарные условия водоснабжения, создает угрозу здоровью. Законодательство по С. о. в. постоянно совершенствуется, повышается ответственность советских и хозяйственных органов за осуществление мер по уменьшению загрязнения водоемов.

Ярким проявлением заботы Коммунистической партии и Советского правительства об охране водоемов с учетом развития народного хозяйства страны явился принятый в декабре 1970 г. Верховным Советом СССР закон «Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик».

Гигиенические требования к С. о. в. направлены на создание условий, при к-рых спуск сточных вод не нарушал бы интересы нормального водоиспользования. Допустимое содержание в воде вредных веществ регламентируется «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

С. о. в. способствуют совершенствование технологических процессов производства с целью уменьшения сброса и использования сточных вод после очистки вновь, по замкнутому циклу, замена токсичных (ядовитых) продуктов безвредными или менее токсичными, извлечение и утилизация из отходов ценных веществ и т. д., а также устройство специальных очистных сооружений и *зон санитарной охраны* вокруг источников водоснабжения.

См. также *Охрана окружающей среды*.

САНИТА́РНАЯ ОХРА́НА ГРАНИ́Ц — см. *Санитарная охрана территории*.

САНИТА́РНАЯ ОХРА́НА ПО́ЧВЫ — система законодательных, организационных, санитарно-технических и санитарно-гигиенических мер по предупреждению загрязнения почвы. Бытовые и промышленные отходы, *сточные воды* при неправильном обезврежива-

нии их загнивают, могут попадать из почвы в источники водоснабжения и служить средой для развития или сохранения возбудителей желудочно-кишечных заболеваний и *гельминтозов*, а также насекомых — переносчиков возбудителей болезней человека и животных. Большую опасность для почвы представляет неумелое применение и хранение минеральных удобрений, пестицидов (см. *Ядохимикаты сельскохозяйственные*).

В СССР охрана почвы является неотъемлемой частью комплексных планов санитарной *охраны окружающей среды*, улучшения *водоснабжения*, *канализации* и сан. *очистки населенных мест*. Особо строгие требования к охране почвы от загрязнений предъявляются в пределах *зон санитарной охраны* источников централизованного водоснабжения и курортов, а также территорий массового отдыха населения, мест расположения детских оздоровительных учреждений, санаториев и других леч.-проф. учреждений.

Почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта ее способность не безгранична. Если она загрязняется слишком большим количеством отходов, в самоочищении начинают преобладать процессы гниения и брожения. Наличие и степень загрязнения почвы устанавливают работники *санитарно-эпидемиологических станций* по данным химических, бактериологических и гельминтологических исследований.

САНИТА́РНАЯ ОХРА́НА ТЕРРИТО́РИИ (санитарная охрана границ) — комплекс административных и санитарно-противоэпидемических мер по предупреждению завоза в страну карантинных инфекционных болезней. Карантинные болезни — условное название группы инф. болезней, отличающихся высокой заразительностью и часто заканчивающихся смертью заболевшего; к ним относятся *чума*, *холера* и некоторые другие. До недавнего времени к ним относили натуральную оспу (см. *Оспа натуральная*), к-рая в настоящее время во всем мире ликвидирована.

Перечень проводимых в порядке С. о. т. мероприятий устанавливается инструкциями МЗ СССР и международными санитарными соглашениями (конвенциями). Перечень инф. болезней, входящих в группу карантинных болезней, также определяется международными соглашениями и при определенных условиях может быть расширен.

В СССР желтая лихорадка не встречается, заболевания холерой и чумой не регистрируются. Возникновение и распространение карантинных инфекций в Советском Союзе возможны лишь при завозе этих болезней из-за рубежа зараженными людьми, у к-рых еще нет клинических проявлений (скрытый, или *инкубационный период* болезни).

К административным мерам по С. о. т. относятся запрещение или ограничение въезда и выезда людей, а также приема посылок и грузов; закрытие государственной границы; введение карантинного режима на территории, где возникает эпидемический очаг.

Сан.-противоэпидемические мероприятия — медосмотр прибывших из-за рубежа людей (по показаниям), сан. осмотр грузов и транспорта; *госпитализация* больных, изоляция людей с подозрением на заболевание и обсервация лиц, находившихся в контакте с больными (см. *Изоляция инфекционных больных*, *Обсервация*); экстренное извещение вышестоящих органов здравоохранения о случае выявления карантинной болезни; *дезинфекция*, *дезинсекция* и *дератизация* транспортных средств и подозрительных грузов; профилактические прививки выезжающим в страны, неблагополучные по карантинным болезням.

Организация, а отчасти и проведение этих мероприятий возложены на специальные сан.-противоэпидемические учреждения — так наз. санитарно-карантинные пункты. Они располагаются в аэропортах, морских и речных портах, на пограничных пунктах, через к-рые проводятся международные перевозки.

Персонал этих учреждений участвует в приеме и отправлении каждого железнодорожного, авиационного, морского или автомобильного транспорта, пересекающего государственную границу, проверяет сан. документы экипажа и пассажиров, проводит инструктаж членов экипажа по соблюдению карантинных мероприятий, при необходимости предъявляет пассажирам и членам экипажа обязательные для исполнения сан.-эпидемиолог. требования и организует необходимые мед.-сан. мероприятия.

Руководство всей работой по предупреждению заноса и распространения на территории СССР карантинных болезней осуществляет Главное управление карантинных инфекций МЗ СССР.

САНИТА́РНАЯ СУ́МКА — набор лекарственных и перевязочных средств, а также нек-рых предметов для оказания первой медицинской помощи, размещенный в специальной укладке. Является оснащением санитарных дружин (см. *Гражданская оборона*).

Укладка представляет собой матерчатый чехол из плотной ткани с гнездами. В ней находятся лекарственные средства — гидрокарбонат натрия, 10% р-р аммиака (нашатырный спирт) в ампулах, 5% спиртовой р-р йода в ампулах; перевязочные средства — марлевые бинты, гигроскопическая и компрессная вата, индивидуальные перевязочные пакеты (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*), большие и малые салфетки, медицинские косынки для повязок (головы, коленного сустава, стопы и др.), иммобилизации верхних конечностей, лейкопластырь, безопасные булавки; кроме того, имеются кровоостанавливающий жгут (см. *Кровотечение*), садовый нож, ножницы, блокнот и карандаш.

Санитары и санинструкторы воинских подразделений оснащены сумкой медицинской войсковой, в к-рой несколько шире представлены лекарственные средства и антидоты, а также предметы для оказания первой медицинской помощи (воздуховод «рот в рот», пневматические шины, термометр и др.).

САНИТА́РНОЕ ПРОСВЕЩЕ́НИЕ — распространение медицинских и гигиенических знаний, а также воспитание у населения гигиенических навыков с целью сохранения и укрепления их здоровья, повышения санитарной культуры.

В соответствии с Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении (см. *Законодательство о здравоохранении*) органы и учреждения здравоохранения совместно с органами и учреждениями науки, культуры и народного образования при участии обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (см. *Союз Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР*) и других общественных организаций призваны пропагандировать научные мед. и гиг. знания среди населения. Сан.-просвет. работа входит в служебные обязанности врачей. В практике С. п. используются лекции, беседы, к-рые проводят медработники, а также средства массовой информации: печать, радио, кино, телевидение. Научно-методич. руководство С. п. возложено на Центральный научно-исследовательский ин-т санитарного просвещения МЗ СССР. Во всех областных центрах и крупных городах имеются Дома санитарного просвещения — организационно-методические центры С. п. Они разрабатывают планы сан.-просвет. работы, координируют деятельность мед. и других учреждений и организаций области и города по С. п., учитывая важнейшие задачи здравоохранения, пожелания и предложения общественности и населения. В С. п. принимают участие дворцы культуры, клубы, библиотеки, красные уголки на предприятиях, в учреждениях, при домоуправлениях, а также об-во «Знание», к-рое организует чтение лекций и издает сан.-просвет. литературу. Характерная черта советского С. п. — его органическая связь с задачами коммунистического воспитания, а также широкое участие в нем населения, к-рое проявляется в массовых народных движениях за коммунистическое отношение к здоровью, за благоустройство и санитарную культуру, в активной работе *народных университетов здоровья*, школ здоровья и т. д.

Основное направление С. п. — пропаганда знаний по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни (см. *Социалистический образ жизни*). Большое внимание уделяется предупреждению сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, а также туберкулеза и др. Значительное место отводится правильной, рациональной организации *труда* и *отдыха*, режиму *питания*, *закаливанию организма*, *охране материнства и детства* и т. д. Гиг. обучение и воспитание начинается с раннего возраста (детские сады, ясли). В школе С. п. занимаются учителя на уроках охраны здоровья, биологии, анатомии и физиологии, а также пионервожатые, школьные врачи в процессе внеклассной и внешкольной работы. Затем С. п. ведется по гигиене труда соответственно выбранной профессии. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982) предусмотрены дальнейшее улучшение сан.-гиг. воспитания населения, повышение уровня пропаганды здорового образа жизни, физкультуры и спорта, искоренение вредных для здоровья привычек — курения и употребления алкоголя.

С. п. в СССР создает неограниченные возможности для каждого члена об-ва овладевать необходимыми сан.-гиг. знаниями. Большое значение имеет наглядная пропаганда. Однако следует пользоваться предусмотренными формами и средствами С. п., только специальной сан.-просвет. литературой. При отсутствии мед. образования необходимо воздержаться от чтения учебников, мед. журналов и другой специальной литературы, т. к. при этом ошибочное восприятие прочитанного приводит к появлению *внушенных болезней*, нарушает нормальное психическое и физическое состояние человека.

САНИТА́РНО-ЗАЩИ́ТНЫЕ ЗО́НЫ — зоны разрыва между промышленными предприятиями и ближайшими жилыми и общественными зданиями. Создаются для защиты населения от влияния вредных факторов — шума, запыленности, газообразных выбросов и т. п. Ширина С.-з. з. устанавливается с таким расчетом, чтобы выбросы, достигающие р-нов жилой застройки, не превышали установленных *предельно допустимых концентраций*. В зависимости от степени вредности выделяемых в атмосферу выбросов, совершенства технологических процессов, эффективности очистных сооружений все пром. предприятия в СССР подразделяются на 5 классов: для предприятия I класса устанавливается С.-з. з. шириной 1000 *м*, II — 500 *м*, III — 300 *м*, IV — 100 *м*, V — 50 *м*. Для предприятий с замкнутым производственным циклом, не производящих выбросов в атмосферу, ширину С.-з. з. устанавливают с учетом возможных вредных последствий для населения при возникновении аварийной ситуации. В отдельных случаях, особенно если нет возможности обеспечить эффективное снижение концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферу с пром. выбросами, до предельно допустимых концентраций или при расположении жилых р-нов с подветренной стороны по отношению к пром. предприятиям, по требованию органов *санитарно-эпидемиологической службы СССР* ширина С.-з. з. может быть увеличена (в т. ч. с превышением ширины, установленной для предприятия I класса). В то же время при усовершенствовании технологич. процессов и наличии эффективных очистных сооружений органы сан.-эпид. службы могут уменьшить ширину С.-з. з. для отдельных предприятий.

См. также *Благоустройство населенных мест*, *Зоны санитарной охраны*, *Охрана окружающей среды*.

САНИТА́РНО-ЭПИДЕМИОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СЛУ́ЖБА СССР — одна из основных служб советского здравоохранения, обеспечивающая разработку, проведение и координацию санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий. Цель этой работы — охрана здоровья населения от влияния вредных факторов окружающей среды, улучшение сан.-гиг. условий труда, быта, обучения, создание эпидемического благополучия в стране и обеспечение санитарной охраны территории страны.

С.-э. с. в нашей стране впервые была создана после Великой Октябрьской социалистической революции. В СССР охрана народного здоровья обеспечивается всей системой социально-экономических мероприятий (см. *Здравоохранение в СССР*, *Правовые основы охраны здоровья*). Выполнение этой важнейшей задачи закрепляется советским санитарным законодательством.

Во главе С.-э. с. стоит Главный гос. сан. врач СССР — зам. министра здравоохранения СССР, С.-э. с. союзных и автономных республик возглавляют главные сан. врачи — зам. министров здравоохранения. Территориальными органами и учреждениями С.-э. с. руководят главные сан. врачи этих территорий, являющиеся одновременно зам. заведующих отделами здравоохранения исполкомов местных Советов народных депутатов и главными врачами *санитарно-эпидемиологических станций*. В ряде министерств и ведомств (Министерство путей сообщения, Министерство гражданской авиации и др.) сан. надзор и противоэпидемич. обеспечение осуществляют сан. органы мед. служб этих министерств и ведомств. Ведомственные мед. службы в вопросах гос. сан. надзора (см. *Санитарный надзор государственный*) контролирует МЗ СССР.

Основная функция С.-э. с. — предупредительный и текущий гос. сан. надзор, в процессе к-рого органы и учреждения службы контролируют осуществление общегосударственных мероприятий, направленных на предупреждение загрязнений окружающей среды (см. *Охрана окружающей среды*, *Санитарная охрана атмосферного воздуха*, *Санитарная охрана водоемов*, *Санитарная охрана почвы*) вредными выбросами, оздоровление условий обучения, труда и быта населения, а также выполнение министерствами, гос. комитетами, ведомствами, предприятиями, учреждениями, организациями и отдельными гражданами сан.-гиг. и сан.-эпид. норм и правил.

Предупредительный сан. надзор включает предварительную гигиеническую оценку норм проектирования, гос. стандартов и технич. условий новых веществ, изделий и др., а также проектов строительства и реконструкции как отдельных зданий и сооружений, так и населенных мест в целом. Все проекты стандартов и технич. условий на продукты питания, новые виды сырья, пром. и строительных изделий, тары и упаковочных материалов, полимерных и синтетич. материалов утверждаются только после согласования с МЗ СССР и МЗ союзных республик. В порядке предупредительного надзора С.-э. с. также осуществляет контроль за применением новых химич. веществ, средств и методов для производства и обработки пищевых продуктов, а также за использованием стимуляторов роста растений и химич. средств их защиты; контроль за мероприятиями по радиационной безопасности, санитарной охраной территории от инф. болезней, прежде всего карантинных инфекций (см. *Санитарная охрана территорий*).

Текущий сан. надзор предусматривает повседневный контроль за выполнением санитарных норм и правил государственными, кооперативными и общественными предприятиями и учреждениями; в первую очередь предприятиями пищевой промышленности, общественного питания, торговли и водоснабжения.

Должностные лица, возглавляющие С.-э. с., имеют право требовать проведения санитарно-профилактических и противоэпидемич. мероприятий, давать обязательные для выполнения заключения по всем гигиенич. вопросам, запрещать или приостанавливать в случае нарушения сан. норм и правил — до проведения необходимых оздоровительных мероприятий — работу различных объектов народного хозяйства, приостанавливать строительство зданий и сооружений, выносить постановления об уничтожении пищевых продуктов, признанных непригодными для употребления, отстранять от работы больных инф. заболеваниями и требовать их госпитализации, *дезинфекции* помещений, предметов обихода, изоляции лиц, находившихся в контакте с больными (см. *Изоляция инфекционных больных*), в необходимых случаях накладывать карантин (см. *Карантин*). Кроме того, органы и учреждения С.-э. с. решают вопросы организации и проведения прививок населению (см. *Прививки предохранительные*).

В успешном решении задач С.-э. с. большое значение имеют гигиенически грамотное поведение людей во всех сферах деятельности, их активное участие в охране окружающей среды, сан. благоустройстве населенных пунктов (см. *Благоустройство населенных мест*), нетерпимость к любым нарушениям сан. норм и правил на производстве и в быту.

САНИТА́РНО-ЭПИДЕМИОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СТА́НЦИЯ (СЭС) — основное специализированное учреждение *санитарно-эпидемиологической службы СССР*. Первая СЭС была организована в Москве выдающимся отечественным ученым-гигиенистом Ф. Ф. Эрисманом в 1891 г. для изучения сан.-эпид. обстановки в Москве и ее окрестностях. В СССР СЭС как комплексное учреждение, осуществляющее гос. сан. надзор (см. *Санитарный надзор государственный*), начали создаваться с 1927 г. (на Украине) и с 1932 г. (в РСФСР). В 1939 г. Наркомздрав СССР утвердил положение о СЭС.

В системе МЗ СССР различают: СЭС республиканские (союзных и автономных республик), краевые, областные, городские, районные в городах с районным делением и в сельских р-нах.



Современное типовое здание санэпидстанции.

Имеются также ведомственные СЭС в системах водного транспорта — бассейновые и линейные, Министерства путей сообщения и гражданской авиации.

В обязанности СЭС входит осуществление гос. санитарного надзора за промышленным и коммунальным строительством, за соблюдением стандартов и технических условий на продукты питания, питьевую воду и промышленные изделия, качество к-рых может отразиться на здоровье населения. Санитарный надзор предусматривает также охрану атмосферного воздуха, водоемов и почвы от загрязнения промышленными отходами. Кроме того, СЭС проводит мероприятия по предупреждению и ликвидации инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний на подведомственной территории. Для этих целей СЭС укомплектованы квалифицированными кадрами врачей и средних медработников, в их составе имеются современные лаборатории, дезинфекционная и другая аппаратура и техника.

САНИТА́РНЫЙ НАДЗО́Р ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ осуществляется санитарно-эпидемиологической службой; обеспечивает контроль за соблюдением и выполнением санитарно-гигиенических и противоэпидемических норм и правил. В соответствии с Положением о государственном санитарном надзоре, утвержденным Советом Министров СССР, и Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении на санитарно-эпидемиологическую службу МЗ СССР и МЗ союзных республик возложено осуществление С. н. г., основной задачей к-рого является контроль за проведением мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию инф. болезней, а также загрязнения объектов окружающей среды (водоемов, почвы, атмосферного воздуха) промышленными и хозяйственно-бытовыми отходами, на оздоровление условий труда и быта. Формы и методы С. н. г.— см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*.

См. также *Охрана окружающей среды*, *Санитарная охрана атмосферного воздуха*, *Санитарная охрана водоемов*, *Санитарная охрана почвы*.

САНИТА́РНЫЙ ПОСТ — формирование медицинской службы Гражданской обороны, организуемое на предприятиях, в колхозах, совхозах, учебных заведениях и других учреждениях преимущественно первичными организациями обществ Красного Креста и Красного Полумесяца.

В его состав входят начальник и три члена поста, работающих по месту формирования. С. п. находится под наблюдением медицинского персонала ближайшего лечебно-профилактического учреждения, к к-рому он прикреплен. С. п. комплектуется из сотрудников, предварительно обученных по программе, утвержденной Исполкомом Союза Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца.

Пост оснащен аптечкой с перевязочным материалом и набором медикаментов (калия перманганат, настойка валерианы, нашатырный спирт, 5% спиртовой р-р йода или 1—2% спиртовой р-р бриллиантового зеленого), жгутом, средствами для иммобилизации конечностей, носилками с носилочными лямками. Личный состав С. п. имеет, кроме того, повязку с Красным Крестом или с Красным Полумесяцем, носимую на левом рукаве, *противогаз*, аптечку индивидуальную (см. *Аптечки*) и *индивидуальный противохимический пакет*.

В мирное время С. п. оказывает первую медпомощь при производственных травмах, следит за выполнением гигиенич. требований на рабочих местах и в местах общего пользования, совместно с работниками здравпунктов предприятий участвует в пропаганде правил гигиены, в профилактике промышленного, сельскохозяйственного, бытового, спортивного травматизма, инфекционных заболеваний, в санитарно-просветительной работе.

В военное время личный состав С. п. оказывает первую медпомощь нуждающимся в ней и осуществляет уход за ними на месте поражения, в пунктах сбора, в пути следования в лечебное учреждение, привлекается к другим мед. мероприятиям.

САНИТА́РНЫЙ ТРА́НСПОРТ предназначен для перевозки больных и медперсонала в мирное время, а также перевозки пораженных, больных и мед. имущества в военное время.

Различают наземный (автомобильный, железнодорожный и гужевой), авиационный и водный С. т. (рис.).

Интенсивное развитие сети автомобильных дорог, обеспечение мед. службы сан. автомобилями привели к широкому применению автомобильного транспорта для перевозки больных в городе и на селе. В сан. машинах обеспечены удобное размещение больных на носилках и сидя, простота погрузки и разгрузки, максимальный возможный покой во время движения, а также оказание медпомощи больным в процессе транспортировки. В этих целях санитарные автомобили укомплектовываются соответствующим мед. имуществом. В последнее время мед. служба оснащается специализированными санитарными автомобилями, в к-рых во время перевозки можно оказывать неотложную медпомощь вплоть до реанимации (см. *Оживление организма*). Эти машины укомплектованы специальной аппаратурой и оборудованием.

В суровых природных условиях для транспортировки применяются спец. транспортные средства — мотонарты, вездеходы и др.

В нашей стране создана мощная гражданская санитарная авиация, к-рая используется для эвакуации заболевших из отдаленных, а также труднодоступных р-нов Крайнего Севера, горных р-нов страны и т. д., для срочной доставки медперсонала, мед. имущества, медикаментов, крови, вакцин и др.

Транспортировка больных на вертолетах наиболее щадящая. Кроме того, при этом не требуется больших посадочных площадок. В сложных условиях больных можно погрузить в вертолет без его приземления. В связи с этим данный вид С. т. с успехом применяется для вывоза больных из труднодоступных местностей. Вертолеты могут быть оборудованы всем необходимым для восстановления жизненно важных функций организма в полете.

В военное время для перевозки пораженных и больных могут быть использованы гужевой транспорт, особенно в горной местности; пассажирские автобусы, в к-рых вместо сидений устанавливают приспособления для носилок; гусеничные и колесные транспортеры; переоборудованные самолеты гражданской авиации, морские корабли и речные суда. Пораженных можно пере-



Вертолет санитарной авиации.



Санитарная автомашина.



Санитарный самолет.



Санитарный речной катер.

возить и на грузовых автомобилях, к-рые также оборудуют универсальными приспособлениями для размещения носилок с встроенными амортизирующими элементами для уменьшения тряски или застилают пол кузова мягкой подстилкой (сено, солома, ветки), для укрытия пораженных от солнца, ветра, дождя кузов оборудуют тентом, а зимой — средствами для обогревания.

Во время Великой Отечественной войны для вывоза раненых с поля боя широко применялись собачьи нартовые упряжки, а для перевозки пораженных на большие расстояния, напр. из госпиталей действующей армии в тыл страны,— железнодорожный С. т. Из пассажирских вагонов формировались военно-санитарные поезда (ВСП). Пассажирские вагоны приспосабливались для размещения пораженных и больных, аптеки, перевязочной, кухни, продовольственного и вещевого складов, электростанции и др.

САП — инфекционная болезнь, протекающая с образованием абсцессов в различных тканях и органах.

Возбудитель — палочковидная бактерия. Во влажной среде и воде, почве сохраняется до 1—2 мес., несколько недель в выделениях больных и трупах павших животных. Быстро гибнет при нагревании и воздействии дезинфицирующих веществ.

Сап — болезнь лошадей, ослов, мулов, зебр, у к-рых она протекает в хронической форме (2—3 года и более), реже в острой с образованием гноящихся язв на слизистой оболочке носа. Выделения из них заразны.

Человек заражается при соприкосновении с животными, чаще от лошадей. Возбудитель проникает в организм через поврежденную кожу и слизистые оболочки при уходе за больными животными. С. чаще болеют конюхи, ветеринарные работники, жокеи, кавалеристы, табунщики, кузнецы и др. В настоящее время на территории СССР сап не встречается.

От момента заражения до появления признаков болезни проходит 1—5 дней (реже 2—3 нед.). Различают острую и хроническую формы С. При острой форме внезапно появляются озноб, высокая температура. Отмечаются боли в мышцах, суставах, суставы опухают. На месте внедрения возбудителя образуется пятно ярко-красного цвета, затем пузырек с кровянистым содержимым. Через 1—3 дня пузырек лопается и образуется язва. Могут появиться кашель с кровавой мокротой, кровянистые и зеленоватые гнойные выделения из носа. Для хронической формы С. характерна смена периодов улучшения и ухудшения состояния больных. Течение длительное — от нескольких месяцев до 2—3 лет и более.

Больного С. человека обязательно госпитализируют и изолируют.

Всех животных, больных С., уничтожают. Заболевание у них может протекать в стертой (латентной) форме. Выявлению больных лошадей с такими формами С. помогает аллергическая проба с маллеином (материалом, полученным из возбудителя сапа и обезвреженным). При положительной глазной пробе с маллеином лошадей помещают в отдельные хозяйства, там за ними наблюдают и при появлении клинических признаков С. уничтожают. Навоз, подстилку, остатки корма сжигают. Помещение и предметы ухода за животными дезинфицируют. Персонал соблюдает меры личной профилактики: спецодежда, перчатки, марлевые маски, запрещение принимать пищу и курить во время работы, мытье рук горячей водой с мылом по окончании работы. Для дезинфекции используют 10% р-р хлорной извести, 3% р-р креолина или карболовой кислоты. Люди, соприкасавшиеся с больным животным, находятся под медицинским наблюдением 15 дней.

САПРОФИТЫ — микроорганизмы, использующие в качестве источников питания вещества из неживых объектов. Отличаются этим от микробов-паразитов, способных жить только за счет продуктов обмена в тканях живых организмов. С. широко распространены в природе, встречаются в почве, воде, воздухе, в организме человека и животных.

Как правило, С. не вызывают заболеваний, но встречаются и микробы-сапрофиты, болезнетворные для человека. С. обнаруживаются в организме здорового человека, особенно в полостях, сообщающихся с внешней средой. При нарушении механизмов естественного *иммунитета* нек-рые С. (бактероиды, кишечная палочка, протей), проникая из обычных мест обитания в организме в другие органы и ткани, могут вызывать заболевания (*сепсис, менингит* и др.).

САРКО́МА — см. *Опухоли*.

СА́ХАР — широко распространенный пищевой продукт, придает пище сладкий вкус. По химическому составу весьма однороден — в него входит не менее 99,75% сахарозы. Быстро усваивается и обеспечивает организм легкоусвояемыми углеводами.

С. вырабатывают из сахарного тростника (тростниковый сахар) или из сахарной свеклы (свекловичный сахар). По способу производства различают сахар-песок и сахар-рафинад. Сахар-песок сыпучий, не содержит посторонних примесей, привкуса и запаха, полностью растворяется в воде.

В последние годы ученые ряда стран связывают рост нек-рых заболеваний, в частности сердечно-сосудистых, а также *кариеса зубов*, с возрастающим потреблением С. В связи с этим предлагается заменять С. подслащивающими средствами или уменьшать в рационе количество С.

Действительно, потребление сахара в экономически развитых странах за последние 100 лет многократно возросло. Подсчитано, что в 70-х гг. 20 в. оно составило в среднем 110—140 *г* на человека в день. Хотя С. является ценнейшим источником глюкозы — основного энергетического продукта, необходимого для работы мозга, мышц и других органов, предложение ученых несколько уменьшить его потребление не лишено оснований. Прежде всего С. относится к пищевым продуктам, калорийность к-рых не соответствует их пищевой ценности. Употребляя много С., человек обедняет свой рацион *белками, витаминами, минеральными веществами*. Высокая калорийность С. при избыточном его потреблении способствует нарушениям жирового обмена (см. *Жиры*), выражающимся в избыточном весе, повышенном содержании жира в крови. Однократное потребление значительного количества С. ведет к повышению содержания глюкозы в крови; это вызывает усиленную секрецию гормона поджелудочной железы инсулина, к-рый способствует отложению глюкозы в виде гликогена в печени, мышцах и частично превращению в жир. В результате концентрация С. в крови падает и у человека возникает чувство голода. Такое парадоксальное действие С. коварно, т. к., создавая иллюзию «легкости» сладостей, способствует перееданию и развитию избыточного веса. Кроме того, систематическое потребление С. в большом количестве приводит к перевозбуждению и истощению ответственного за продукцию инсулина аппарата поджелудочной железы и, т. о., может служить причиной развития сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*). Поэтому даже практически здоровым людям, не связанным с физическим трудом и интенсивным занятием спортом, целесообразно потреблять в день не более 50—100 *г* С., включая С., содержащийся в сладких продуктах и блюдах — конфетах, кондитерских изделиях, варенье, джемах, компотах и др. (примерное содержание С. в нек-рых продуктах — см. таблицу). При этом, сокращая до разумных пределов потребление С., не следует без назначения врача заменять его синтетическими заменителями (сахарином, ксилитом, сорбитом, фруктозой, обладающей более сладким вкусом), т. к. их систематическое потребление не безразлично для здоровья.

Таблица

Примерное содержание сахара в некоторых пищевых продуктах

Продукт	Единица измерения	Вес в *г*	Содержание сахара в *г*
Сахар-песок	1 чайная ложка	9	9
Сахар-рафинад	1 кусок	7	7
Повидло-консервированное	1 чайная ложка	15	10
Варенье	1 чайная ложка	15	11
Пирожное	1 шт.	75	34
Печенье	1 пачка	185	50
Мороженое	1 порция	75	12
Компот консервированный	1 стакан	175	39
Фруктовые соки	1 стакан	175	26
Фруктовые воды	1 стакан	175	16

В то же время употребление относительно больших количеств С. вполне оправдано для людей, выполняющих значительные физические нагрузки, особенно для спортсменов (100 и более граммов в день). С возрастом потребление С. следует ограничивать.

В леч. питании применение С. в связи с его свойством задерживать воду в организме всегда должно быть умеренным, особенно при отеках и других заболеваниях.

При нек-рых заболеваниях (сахарном диабете, *ожирении*) количество С. в рационе резко уменьшается или совершенно исключается. В таких случаях для придания пище сладкого вкуса

используют заменители С., в первую очередь сорбит, ксилит; использование сахарина разрешается только в производстве напитков и кондитерских изделий, предназначенных для больных диабетом. Сладость сорбита в 2 раза меньше сахара. Сорбит рекомендован для больных сахарным диабетом и ожирением. Ксилит также показан при этих заболеваниях, но сладость его в 2 раза превышает сладость сахара, а вкусовые качества превосходят таковые у сорбита. Кроме того, ксилит оказывает желчегонное и послабляющее действие.

САХАРИН — см. *Сахар*.

СВЕТ, биологическое действие. Общеизвестно влияние света на рост и развитие животных и растений. Даже наблюдая за комнатными растениями можно заметить различия в характере их роста и цветения в зависимости от степени освещенности. Различные части солнечного спектра мы воспринимаем по-разному — и как цветовое обрамление окружающего мира, и как тепло, и как своеобразную пигментацию кожи. Строго говоря, свет — это лишь незначительная часть обширного диапазона солнечного излучения, к-рая способна вызывать при действии на организм ответную реакцию. Если всю гамму электромагнитного излучения Солнца представить в виде прямой линии, то незначительный отрезок в середине этой прямой составит так наз. видимая его часть. Слева от него расположится отрезок, соответствующий инфракрасной, а справа — ультрафиолетовой частям спектра. Видимое излучение воспринимается глазом и способствует формированию зрительных образов; инфракрасное излучение воспринимается как тепло многочисленными нервными окончаниями, расположенными в толще кожи (терморецепторами).

Изучением свойств света и особенностей его взаимодействия с веществом занимается раздел физики — оптика, а исследованием механизмов взаимодействия С. с различными биологическими объектами специальная область биологии — фотобиология. Вся же совокупность биохимических, физиологических и других реакций организма, протекающих при участии энергии света, носит название фотобиологических процессов. Специальных рецепторов для восприятия ультрафиолетового излучения нет, хотя в коже имеются особые клетки, в которых под действием энергии ультрафиолетового излучения вырабатываются красящие вещества (пигменты), придающие коже желтый или коричневый оттенок (так наз. *загар*).

Основной источник светового излучения, необходимого для протекания фотобиологических процессов,— Солнце. В первичной атмосфере Земли солнечное излучение являлось одним из активных факторов синтеза из молекул метана, водорода, окиси углерода и аммиака различных органических веществ, послуживших исходным материалом для возникновения первичных форм жизни. С появлением на Земле различных форм животных и растительных организмов роль света еще более возросла. Энергия солнечного излучения, поглощаемая зелеными растениями и используемая ими для фотосинтеза, обеспечила выход в атмосферу свободного кислорода, сделав воздух пригодным для дыхания. Тот же кислород, превращенный лучами Солнца в озон, образует защитный слой, оберегающий живые организмы от губительного воздействия жесткого солнечного излучения. Накопление в результате фотосинтеза достаточного количества органического вещества способствовало бурному развитию на Земле животного мира. Энергия солнечного излучения способствовала также возникновению многочисленных мутаций — исходного материала для естественного отбора (см. *Изменчивость*, *Мутация*). В процессе эволюции при непосредственном воздействии солнечного излучения сформировалось зрение, ставшее для многих животных и человека одним из основных источников информации об окружающем мире.

Таким образом, свет и тесно с ним связанные фотобиологические процессы играют огромную роль в развитии и жизнедеятельности различных организмов. Практически все виды фотобиологических процессов в зависимости от их функциональной роли можно условно разделить на три группы. Первая группа таких процессов (в первую очередь, фотосинтез) обеспечивает синтез биологически важных соединений. Ко второй группе относятся фотобиологические процессы, обеспечивающие получение информации, источником к-рой служит свет, и регуляцию тех или иных процессов (зрение, фототаксис, фототропизм, фотопериодизм растений и др.). Благодаря этим процессам животные получают возможность быстро ориентироваться в окружающей обстановке, а растения — приспосабливаться к изменениям характера солнечной радиации в зависимости от сезона года и времени суток. Третья группа — реакции (процессы), сопровождающиеся вредными для животного организма последствиями, напр. разрушением витаминов, ферментов, пигментов и т. п., появлением вредных мутаций, развитием в результате онкогенного действия лучистой энергии опухолей и др.

Несмотря на многообразие форм фотобиологических процессов, имеются общие закономерности в утилизации лучистой энергии. Коротко их можно изложить в следующей последовательности: поглощение тем или иным приемником света отдельной порции (кванта) световой энергии; преобразование этой энергии в энергию химических связей; цепь биохимических превращений, заканчивающихся физиологическим или общебиологическим эффектом. При этом существует цепь реакций, протекающих непосредственно на свету,— так наз. «световая» стадия и следующая за ней цепь биохимических (ферментативных) реакций, протекающих уже без непосредственного участия света,— «темновая» стадия.

Одним из важнейших видов фотобиологических процессов является фотосинтез — единственный биологический процесс, при к-ром происходит увеличение (накопление) свободной энергии. Все остальные биологические процессы осуществляются за счет той потенциальной энергии, к-рая накапливается в фотосинтезирующих организмах при поглощении световой энергии. Фотосинтез осуществляют высшие зеленые растения, многоклеточные зеленые, бурые и красные водоросли, одноклеточные организмы — эвгленовые, диатомовые и другие водоросли, а также многие виды бактерий.

У большинства организмов, способных к фотосинтезу, этот процесс представляет собой синтез органических веществ из углекислого газа и воды, сопровождающийся выделением кислорода. Одновременно, поскольку в процессе своей жизнедеятельности растения используют минеральные соли почвы, то и органические соединения, синтезируемые ими, включают азот, фосфор, серу, железо, калий, натрий и другие элементы. Образующиеся при этом молекулы белков, нуклеиновых кислот, углеводов, жиров служат в свою очередь строительным материалом клеток, кирпичиками здания жизни.

Зрение также основано на фотобиологических явлениях. В приемниках световой энергии (палочках и колбочках сетчатки *глаза*) вследствие фотохимических реакций с участием зрительных пигментов формируются нервные импульсы, передающиеся в головной мозг, где происходит их трансформация в зрительные образы.

Аналогичным образом с участием особой пигментной системы осуществляются фототропические и фотопериодические реакции растений, позволяющие быстро и адекватно приспосабливаться к суточным или сезонным изменениям освещенности. Этот механизм лежит в основе способности растений поворачиваться навстречу солнцу, суточного ритма активности, плодоношения и т. д.

Помимо уже рассмотренных типов фотобиологических процессов известны фотобиологические явления совершенно иного характера, в частности стимулирующее действие света на рост и развитие животных. Нек-рые исследователи связывают с действием этого фактора ускорение темпов роста и увеличение абсолютного роста человека нынешнего столетия (см. *Акцелерация*, *Рост человека*).

Вплотную к этому явлению примыкают стимулирующее и регулирующее действие света на синтез витаминов и пигментов, фотостимуляция клеточного деления и т. д. Активно изучается проблема так наз. фотодинамического эффекта (повреждения клеток видимым светом в присутствии кислорода и нек-рых красителей), фотореактивации (т. е. «снятия» повреждающего эффекта ультрафиолетового излучения при последующем освещении видимым светом). Изучение особенностей взаимодействия света с биологическими структурами создало возможность использования лазерной техники в офтальмологии, микрохирургии и т. д.

Исследования в области фотобиологических процессов тесно связаны с изучением вопросов использования солнечной энергии, создания искусственных технических систем, направленных на интенсификацию сельскохозяйственного производства (ускорение прорастания и улучшение качества сельскохозяйственных растений, ускорение роста и развития сельскохозяйственных животных), создание опытно-промышленных установок искусственного климата и т. д.

СВЕТОБОЯ́ЗНЬ — повышенная чувствительность глаз к свету. Существует определенный уровень яркости света, необходимый для нормального зрительного восприятия. Если яркость света превышает этот уровень, зрение ухудшается и возникает неприятное чувство ослепления. Такую реакцию глаз считают нормальной. Для С. характерны болезненные ощущения, появляющиеся при обычной яркости света. Это приблизительно та яркость, к-рую создает на поверхности листа белой бумаги настольная электрическая лампа мощностью 60 *вт*.

При С. зрительная работа даже в условиях обычного освещения затруднена или становится невозможной, появляется боль в глазах. При резкой С. возникает судорожное смыкание век. С. нередко сопровождается слезотечением. Повышенная чувствительность к свету обычно служит одним из признаков заболевания глаз — *конъюнктивита*, *кератита*, *иридоциклита*, их травмы. Поэтому при появлении С. нужно срочно обратиться к глазному врачу. С. наблюдается также у альбиносов, т. к. у них лучи света попадают в глаз не только через зрачок, но и через ткань радужки, лишенную пигмента (см. *Глаз*). Для устранения С. рекомендуется носить очки со светофильтрами, но только по указанию глазного врача.

СВЕТОЛЕЧЕ́НИЕ — применение светового излучения (инфракрасного, видимого и ультрафиолетового) с лечебной и профилактической целью. Световое излучение представляет собой электромагнитные колебания определенной частоты. Одной из его основных физических характеристик является длина волны, выражаемая в микрометрах и нанометрах. Коротковолновое ультрафиолетовое излучение (УФ) обладает более выраженным биологическим действием по сравнению с видимыми (В) и инфракрасными (ИК) лучами. Естественным источником лучистой энергии на Земле является Солнце. В лечебно-профилактических учреждениях светолечение осуществляется с помощью специальных аппаратов (облучателей), генерирующих излучение различных видов.

Ультрафиолетовое излучение обладает наиболее активным и разносторонним биологическим действием на организм. Проникая в ткани на глубину 0,5—1 *мм*, оно приводит к активации биохимических процессов и таким образом оказывает влияние на метаболизм клеток. Под влиянием значительных доз ультрафиолетовых лучей на коже возникает покраснение (эритема), достигающая своего максимального развития через 18—20 часов. На месте эритемы к 7—9-му дню появляется пигментация (*загар*). Процессы, происходящие при эритемообразовании, лежат в основе обезболивающего, противовоспалительного, рассасывающего действия так называемой эритемотерапии, широко использующейся в лечебной практике. Специфическим биологическим действием ультрафиолетового излучения является образование эндогенного витамина D. Под влиянием небольших доз ультрафиолетовых лучей происходит превращение находящегося в коже дегидрохолестерина в витамин D_3. Последний принимает непосредственное участие в регуляции фосфорно-кальциевого обмена в организме. Важным свойством ультрафиолетовых лучей является их бактерицидное действие. В его основе лежит непосредственное влияние этих лучей на микроорганизмы. При поглощении лучистой энергии в последних происходят сложные биохимические процессы, приводящие в конечном итоге к гибели микроба.

Многообразие биологического действия ультрафиолетового излучения дает возможность целенаправленно использовать его с лечебной и профилактической целями. Для этого в практике физиотерапии применяют ультрафиолетовые облучатели различных типов. Источником ультрафиолетового излучения в них являются газоразрядные лампы.

Инфракрасное и видимое излучения по своему биологическому действию близки друг другу. При их поглощении тканями организма происходит выраженное теплообразование, а также усиление местного кровоснабжения, к-рое и лежит в основе лечебного (главным образом противовоспалительного) действия данных видов излучения. В физиотерапии источником инфракрасного излучения являются облучатели с лампами накаливания или нагревательными элементами (лампы соллюкс, светотепловые ванны, лампа Минина и др.). Для лечения ультрафиолетовыми лучами используют специальные аппараты.

СВИ́НКА — см. *Паротит эпидемический*.

СВИЩ — длительно существующие ходы (каналы) в органах или тканях, возникающие в результате патологических процессов. С. проходят из глубины пораженных тканей или внутреннего органа к коже (наружные С.), из тканей в полый орган — кишку, влагалище и др. (внутренние С.), из одного органа в другой — из пищевода в бронх, из мочевого пузыря в кишку и пр. (межорганные С.). С. могут быть одиночными или множественными, врожденными (напр., пупочный С.), но чаще бывают приобретенными вследствие разрушения тканей и органов при травме или болезненном процессе, гл. обр. после прорыва гноя из воспалительного очага наружу или в полость какого-либо органа. При этом С. чаще всего образуется, когда нагноение в тканях упорно поддерживается недостаточным оттоком гноя, присутствием *инородных тел*, костных секвестров (напр., при хрон. *остеомиелите*) или хроническим течением воспалительного процесса (напр., при туберкулезном *лимфадените*, *актиномикозе*). Заживлению С. препятствует продолжающийся воспалительный процесс; временное прекращение гноетечения при неустраненной его причине иногда приводит к временному закрытию С., к-рый, однако, вскоре открывается вновь.

С. мочевые, кишечные, желчные, бронхиальные и т. п. нередко образуются после ранения соответствующего органа и поддерживаются постоянным прохождением через них выделений этих органов (мочи, кишечного или желудочного содержимого, желчи).

Длительно существующий С. постепенно нарушает общее состояние больного, возможны обострения гнойного процесса с распространением воспаления в окружающие ткани. Наружные С. органов пищеварения приводят к потере большого количества пищевых веществ и пищеварительных соков. резко истощают больного. Мочевые С. грозят проникновением микробов в мочевой пузырь или почки. Выделение из С. мочи, кала и особенно содержимого верхних отделов тонкой кишки не только тягостно для больного, но вызывает раздражение окружающей кожи и ее заболевание. Возможна вспышка *рожи* вокруг С. Бронхиальный свищ нарушает дыхание и ведет к тяжелым воспалительным осложнениям в легком; опасность особенно велика при бронхопищеводном свище, когда пищевые массы попадают в бронхи; кроме того, нарушается проходимость пищевода.

Лечение С., как правило, оперативное. Операция при гнойном С. направлена на ликвидацию очага нагноения (воспаления) или на восстановление целости органа.

Больным, к-рые в данный момент почему-либо не могут быть оперированы и вынуждены долгое время в домашних условиях оставаться со свищом, необходимо обучиться уходу за окружающей С. кожей, наложению повязки, правильному применению специальных назначенных врачом приспособлений (кало- и *мочеприемников*, обтураторов для закрытия свищевого отверстия и пр.).

В ряде случаев С. создают искусственно с леч. целью. Так, при резком сужении пищевода прибегают к наложению наружного С. желудка (пищеприемного С.), через к-рый питают больного; при повреждении прямой кишки или ее непроходимости создают широкий С. нижнего отдела толстой кишки — так называемый противоестественный задний проход. Как правило, такие искусственные С. ликвидируют путем операции, когда нужда в них минует.

СВЯ́ЗКИ — плотные соединительнотканные образования различной формы (ленты, пластины и др.), способствующие соединению костей скелета. Ряд анатомических образований, не связанных с костями, также носит название связок, напр. связки гортани.

В зависимости от характера образующей их соединительной ткани С. обладают различной упругостью, растяжимостью, пластичностью, крепостью. Крепость С. на растяжение достигает в среднем 6,5 *кг* на 1 *мм*². Так, С., соединяющая таз и бедренную кость, выдерживает нагрузку в 350 *кг*, а длинная связка подошвы — 200 *кг*. В детском возрасте С. очень упруги и эластичны, с возрастом эти свойства уменьшаются, иногда С. могут обызвествляться и даже окостеневать.

В основном С. находятся около суставов, вплетаются в суставную сумку, располагаясь в различных направлениях вокруг сустава, способствуют движениям, направляя их или тормозя. Часть С. участвует в осуществлении статических функций — сохранении вертикального положения тела, фиксации сводов стопы.

К повреждениям С. относятся их *растяжение* и разрыв. Под влиянием резких активных движений, превосходящих по силе и направлению нор-

мальный размах движений данного сустава, могут происходить изменения в С., что сказывается на функции всего сустава. Если сила повреждающего фактора не превышает предела крепости связок на растяжение, они растягиваются без нарушения анатомической целости. Если же при чрезмерных насильственных движениях (сгибании, разгибании или несвойственных суставу боковых поворотах) сила повреждающего фактора превышает предел растяжимости С., происходит их надрыв или разрыв. Чаще всего повреждаются С. голеностопного и лучезапястного суставов, реже коленного и локтевого; при этом отмечаются припухлость, болезненность, ограничение подвижности.

При повреждении С. незамедлительно обращайтесь к врачу. Сразу после повреждения С. в порядке первой помощи сделайте тугое бинтование, создайте покой поврежденному суставу. Без правильного и достаточного лечения заболевание становится затяжным, возникают рецидивы; напр., в голеностопном суставе долго сохраняется неустойчивость, склонность к повторным подвертываниям и растяжениям.

СЕБОРЕ́Я — заболевание кожи, обусловленное нарушением функции сальных желез; обычно начинается в период полового созревания (12—18 лет).

Различают жидкую и густую С. При жидкой С. увеличивается количество выделяемого железами сала, незначительно изменяется его состав. Для густой С. характерны изменения в составе кожного сала — уменьшение количества свободных жирных к-т, обладающих дезинфицирующими свойствами; кроме того, в сало примешивается много слущенных ороговевших клеток, что придает ему густоту и вязкость. Проявляется С. на коже лица, волосистой части головы, на груди, спине, где расположено большое количество сальных желез.

При жидкой С. кожа становится жирной, блестящей, устья сальных желез расширены, нередко зияют. При сдавливании кожи из выводных протоков сальных желез выделяются тонкие белые нити сального секрета. Волосы быстро покрываются слоем кожного сала, становятся лоснящимися, как бы склеенными. Примерно к 20 годам волосы начинают выпадать, а к 25—28 годам у мужчин часто появляется значительное *облысение*. Нередко на фоне жидкой С. возникают *угри*. К 30 годам интенсивность салоотделения обычно снижается. У больных жидкой С. отмечаются повышенная возбудимость, потливость, нарушение деятельности жел.-киш. тракта.

Густая С. характеризуется образованием на лице, груди и спине, задней поверхности шеи сальных пробок, закупоривающих устья волосяных фолликулов в виде черных точек — комедонов. Возникающие при этом угри отличаются крупными размерами с тенденцией к слиянию, вялым течением с образованием грубых рубцов. Волосы при густой С. обычно не выпадают. Кожа постепенно утолщается, приобретая грязный оттенок.

Течение С. утяжеляют заболевания жел.-киш. тракта (гастрит, язвенная болезнь и др.), очаги хрон. инфекции (гайморит, хрон. тонзиллит), гиповитаминозы (см. *Витаминная недостаточность*), а также загрязнение кожи.

Лечение С. проводит врач; от больного часто требуются терпение и четкость в выполнении назначений. Полезны водные процедуры — *ванны*, *душ*, летом морские *купания*. Обычно применяют преимущественно белковую диету с ограничением жиров и углеводов, а также раздражающих веществ (перец, горчица и др.).

Предупреждение С. заключается в тщательном соблюдении правил *личной гигиены*. Каждый человек должен знать особенности своей кожи (сухая, жирная, нормальная) и учитывать это при уходе за ней (см. *Кожа*, уход). Важен правильный уход за волосами (см. *Волосы*). Необходимо строго соблюдать рекомендации врача при лечении заболеваний жел.-киш. тракта и очагов хрон. инфекции. Следует предупреждать бытовые и производственные загрязнения кожи. Полезно периодически делать чистку и массаж кожи в косметическом кабинете.

СЕДАТИ́ВНЫЕ СРЕ́ДСТВА — см. *Успокаивающие средства*.

СЕДИНА́ — см. *Поседение*.

СЕКСОЛО́ГИЯ — область научных исследований, посвященных *половой жизни* человека. Как самостоятельная область знаний С. сформировалась в 40-х гг. 20 в. Основные направления исследований — биолого-медицинское, социально-историческое и психологическое — до сих пор остаются в значительной степени самостоятельными и не могут быть механически слиты. Сексологическими исследованиями заняты специалисты различных отраслей знаний, в т. ч. биологи, нейроэндокринологи, врачи-психиатры, психологи, социологи и др.

Биолого-медицинское направление современной С. включает изучение биологических основ *пола*, соотношения биологических и культурно-социальных факторов в формировании пола (что имеет практическое значение для диагностики и устранения психосексуальных нарушений), влияния различных половых факторов, в частности половых гормонов, на психику и поведение мужчины и женщины, исследование половых функций, необходимое для распознавания и лечения сексуальных расстройств.

В рамках социально-исторического направления изучают специфику социальных функций и форм деятельности мужчины и женщины, собирают и обобщают информацию о моральных установках и половом поведении людей в связи с возрастными, профессиональными, классовыми, региональными, национальными и другими особенностями, исследуют историческую эволюцию норм половой морали, эффективность различных методов полового воспитания и просвещения и т. д.

Психологическое направление С. включает исследование возрастных особенностей сексуальности, в т. ч. психологических закономерностей подростковой и юношеской сексуальности, индивидуальных особенностей полового поведения и связанных с ним чувств и переживаний (чувственно-эротический и духовно-нравственный компоненты любви и др.), а также социально-психологических и сравнительно-психологических проблем сексуальности и пр.

Возникновение половых расстройств у человека, вопросы диагностики, лечения и профилактики изучает специальный раздел медицины — сексопатология, выделившаяся в самостоятельную клиническую дисциплину в середине 20 в.

СЕЛЕЗЁНКА — см. *Кровь, кроветворная система*.

СЕ́ЛЬСКОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, гигиена труда. С. х.— один из наиболее древних видов хозяйственной деятельности человека; его зарождение относится к периоду, когда человек начал обрабатывать почву простейшими орудиями и одомашнивать животных. С изменением общественных отношений менялись характер и тип сельского хозяйства.

Социалистическое сельское хозяйство — крупная, технически оснащенная отрасль народного хозяйства. Современная аграрная политика КПСС предусматривает интенсификацию сельского хозяйства на базе комплексной механизации и мелиорации. Специализация и концентрация производства, развитие межхозяйственных связей обусловили возникновение более высоких форм кооперации — агропромышленного комплекса. В СССР в результате осуществления ленинской аграрной политики в короткие сроки произошли существенные изменения не только в экономическом, но и в социальном развитии села: возрос культурный уровень сельского населения, улучшились условия труда, быта и мед.-сан. обслуживания сельских жителей. Труд в С. х. превратился в разновидность индустриального труда, сокращается удельный вес ручных работ, создаются условия для устранения различий между городом и деревней. Продовольственная программа СССР, принятые XXVII съездом КПСС «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» предусматривают наряду с дальнейшим увеличением производства всех видов продовольствия, развитием материально-технической базы агропромышленного комплекса существенное улучшение социально-бытовых условий жизни на селе и охраны здоровья сельских тружеников (см. *Здравоохранение в СССР*).

С. х. обычно подразделяют на две отрасли — земледелие, или растениеводство (полеводство, овощеводство, садоводство, хлопководство и др.), и животноводство (скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство и др.). С. х. включает также различные виды первичной обработки растительных и животных продуктов, работы по заготовке и обогащению кормов и т. д. Гигиена труда в С. х. изучает воздействие на организм работающих факторов окружающей среды и трудовых процессов, характерных для различных отраслей С. х., а также разрабатывает меры по улучшению условий труда, сохранению и укреплению здоровья работающих с учетом особенностей труда сельскохозяйственных рабочих.

В земледелии неблагоприятно действующие на организм факторы труда

проявляются в наибольшей степени. Сезонность и срочность основных работ обусловливают неравномерность нагрузки земледельцев в течение года и большую продолжительность рабочего дня в период посевной и уборочной кампании. Основные земледельческие работы проводятся на открытом воздухе при постоянном воздействии на работающих метеорологических факторов. Пространственная рассредоточенность полевых работ приводит к значительным тратам времени и энергии на преодоление расстояния от места жительства к месту работы. Широкое применение химических средств защиты растений, минеральных удобрений (см. *Ядохимикаты сельскохозяйственные*), стимуляторов роста и других биологически активных веществ, повышая продуктивность земледелия, увеличивает вероятность контакта сельскохозяйственных рабочих с химическими соединениями, обладающими токсическим, мутагенным (см. *Мутация*) и онкогенным (см. *Опухоли*) действием.

Научно-технический прогресс, охвативший все отрасли сельскохозяйственного производства, во многом изменил условия труда в земледелии. Основными рабочими в современном земледелии являются механизаторы; труд пахаря, жнеца, косаря, сопровождающийся большой физической нагрузкой, практически утратил свое значение. Высокий уровень механизации обусловил замену ручного труда машинным.

Основу механизации составляют тракторы, самоходные машины и комплексы сменяемых к ним агрегатов. Серийные тракторы, выпускаемые в последние годы, полнее отвечают гигиеническим требованиям по сравнению с ранее выпускавшимися.

Для оздоровления условий труда трактористов и других механизаторов постоянно улучшается конструкция кабин: они оборудуются амортизаторами, отоплением и вентиляцией с подачей очищенного воздуха в рабочую зону водителя, звукоизоляцией. Совершенствуются глушители на выхлопной трубе. Уровни *шума* на рабочих местах механизаторов современных тракторов и мышечные усилия, прикладываемые к рычагам и педалям при управлении агрегатом, как правило, не превышают допустимых величин.

С целью обеспечения благоприятных производственных и бытовых условий на период интенсивных сельскохозяйственных работ создаются постоянные или временные полевые станы. Площадь земельного участка полевого стана колеблется от 0,5 до 1,25 *га*, размещается он в зоне озеленения. Нормы потребления воды на каждого рабочего на постоянных полевых станах 30—40 *л*, на временных — 10—12 *л* в сутки. Тара для временного хранения и подвоза воды должна иметь краны и крышки, закрывающиеся на замки; ее необходимо дезинфицировать через каждые 3—4 дня р-ром хлорной извести (один стакан 10% р-ра на каждые 100 *л* воды). Не менее чем через 2 часа раствор выливают, тару прополаскивают и заполняют свежей водой. Спальные комнаты на полевом стане должны быть рассчитаны на 4—6 коек (4,5 $м^2$ на человека). При общежитии должна быть сушилка для одежды и обуви.

В животноводстве наиболее трудоемкими процессами являются ручное доение, раздача кормов, уход за скотом, удаление навоза. Наибольшее физическое напряжение наблюдается у специалистов ручного доения, у к-рых могут развиваться характерные заболевания рук, пояснично-крестцовый радикулит, невралгии. Неблагоприятным фактором производственной среды животноводов является специфический неприятный запах, обусловленный присутствием в воздухе меркаптанов, индола, скатола, аммиака, сероводорода и других веществ, образующихся при разложении навоза. При раздаче сухих кормов и уборке помещений в воздухе резко увеличивается количество пыли, содержащей микроорганизмы. Микрофлора животноводческих помещений обычно состоит из сапрофитных и условно-патогенных микроорганизмов.

На комбикормовых заводах или цехах, предназначенных для обогащения кормов биологически активными веществами, рабочие могут подвергаться воздействию пыли сложного состава, шума, неблагоприятных микроклиматических условий. Высокие концентрации пыли могут создаваться около дробильно-размалывающих машин при загрузке исходных продуктов, а также на участках выхода готовой продукции. Поступление пыли в воздух рабочей зоны возможно из-за плохой герметизации оборудования. В воздухе обнаруживаются остаточные количества пестицидов, содержащихся в сырье, а также микроорганизмы и грибки.

При силосовании различных культур в специальных хранилищах (башни, траншеи, ямы) в результате микробиологических и биохимических процессов растительная масса ферментируется, что сопровождается выделением «силосного» газа, к-рый может оказывать неблагоприятное воздействие на работающих при выемке силоса из хранилища.

Меры по оздоровлению условий труда в животноводстве включают оборудование животноводческих помещений эффективными вентиляционными системами, обеспечивающими удаление воздуха из нижней зоны помещения и особенно из навозных каналов, систематическую уборку и дезинфекцию помещений, обеспечение рабочих специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Механизация наиболее трудоемких процессов значительно уменьшила физическую нагрузку и улучшила условия труда животноводов. Напр., машинное доение не только в 2—4 раза повышает производительность труда, но и существенно облегчает его. На промышленных животноводческих, птицеводческих комплексах вводится наиболее рациональный с физиологической точки зрения двухсменный режим труда, а на фермах, где еще сохраняется ручное доение, проводятся специальные мероприятия, предупреждающие заболевание рук (теплые ванночки, самомассаж рук).

Теплые ванночки для рук рекомендуется проводить в продолговатом тазике, заполненном теплой водой (36—38°). Чисто вымытые руки погружают согнутыми в локте. Продолжительность процедуры 10—15 мин. Самомассаж рук делают до начала доения в течение 5—7 мин. Массируемую руку кладут на стол так, чтобы она лежала свободно. Поочередно пальцами и ладонью другой руки поглаживают и разминают пальцы и мышцы предплечья массируемой руки, движениями по направлению к туловищу. Каждый прием повторяют 5—6 раз. Вначале массируют пальцы — боковые стороны, затем тыльную и ладонную поверхности. Массируемый палец держат разогнутым. На кисти производят круговые поглаживания. Ладонной стороной одной руки массируют тыльную сторону другой. При возникновении кожных заболеваний, появлении глубоких трещин, порезов или царапин на руках нужно обратиться к фельдшеру или врачу.

Чтобы предупредить усталость и возможные заболевания рук при доении, следует выработать такой темп сокращений и расслаблений пальцев и кисти рук, чтобы он не превышал 70—80 движений в минуту. Доят сидя на скамейке, подобранной по росту, сидеть при этом надо прямо и свободно, не нагибаясь. Для доярок высокого роста высота скамейки 29—30 *см*, среднего — 26—28 *см*, низкого — 23—25 *см*. Работники животноводческих ферм должны строго соблюдать правила *личной гигиены*. В животноводческих комплексах предусматриваются санитарно-бытовые помещения, включая санпропускник с душевыми установками, комнаты отдыха и гигиены женщины с подводкой холодной и горячей воды.

Важными профилактическими мерами, направленными на оздоровление условий труда, являются улучшение планировки основных цехов и применяемого оборудования, особенно на комбикормовых заводах и цехах по приготовлению кормовых смесей, улучшение работы приточно-вытяжной вентиляции, разработка механизированных способов уборки помещений.

Проводимый в нашей стране во всех отраслях С. х. предупредительный и текущий санитарный надзор (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*) должен осуществляться в тесном контакте с ветеринарной службой и исходить при этом из гигиенических требований, предъявляемых к организации технологических процессов и условиям труда.

СЕНСИБИЛИЗА́ЦИЯ — см. *Аллергия*.

СЕ́ПСИС (заражение крови, общая гнойная инфекция, гноекровие) — общее тяжелое инфекционное заболевание, вызванное распространением гноеродных микробов из местного очага гнойного воспаления в кровяное русло, лимфатические пути, а из них во все ткани и органы больного. Источником С. может быть инфицированная рана (см. *Раны*) или другой гнойный очаг различной локализации, величины и объема (см. *Фурункулез*, *Карбункул*, *Флегмона* и др.). Нагноение пупка служит частой причиной сепсиса новорожденных (см. *Грудной ребенок*, уход за пупочной ранкой). Послеродовой С.— так наз. родильная горячка — связан с нагноением в полости матки (см. *Послеродовые заболевания*). Возбудителями С. чаще являются стафилококки, стрептококки, реже пневмококки, гонококки, кишечная палочка и другие микробы.

Причинами, способствующими развитию С., с одной стороны, могут являться высокая вирулентность (болезнетворность) микробов, вызвавших местный гнойный процесс, с другой — ослабление защитных сил организма в результате перенесенных повреждений или заболеваний, истощения, витаминной недостаточности, других сопутствующих заболеваний.

При наиболее тяжелой форме С. микробы размножаются в крови и других тканях, наводняя их ядовитыми продуктами своей жизнедеятельности, разрушают клетки крови. Сепсис сопровождается повышением температуры до 39—40°, общей слабостью, ознобами, проливными потами. Иногда появляются желтушное окрашивание кожи и различная сыпь на ней. Постепенно нарастает *интоксикация*, грозящая больному гибелью. При С. микробы могут не размножаться в крови, а разноситься с током ее в различные органы и ткани, где оседают и приводят к образованию множественных гнойных очагов. В таких случаях С. течет более длительно с периодическими ухудшениями во время образования очередного гнойника и улучшениями после прорыва гноя наружу или вскрытия гнойника при операции.

Лечение проводят только в больнице, и оно тем успешнее, чем раньше начато. Профилактика С. состоит в своевременном обращении к врачу при возникновении любого гнойного процесса — нагноения раны, возникновения фурункула, *панариция*, флегмоны. Особенно должно настораживать даже незначительное ухудшение общего состояния (повышение температуры тела, озноб) при наличии местного гнойного процесса. Важное значение имеют также предупреждение бытового *травматизма*, своевременная обработка мелких повреждений (*ссадин*, царапин), а тем более ран. При уходе за новорожденным родильница должна следовать советам врача, строго соблюдая правила асептики (см. *Антисептика, асептика*).

СЕРДЕ́ЧНАЯ А́СТМА — приступ удушья, возникающий вследствие заболевания сердца. Может развиться при *инфаркте миокарда, ишемической болезни сердца*, врожденных и приобретенных *пороках сердца, гипертонической болезни* и других заболеваниях. Предполагается, что С. а. связана с уменьшением способности левого желудочка сердца нагнетать кровь в аорту. Это приводит к застою крови в легких и нарушению газообмена. Избыточное содержание углекислоты в крови ведет к раздражению дыхательного центра головного мозга, что вызывает резкую *одышку*. Развитию приступов способствует физическое и психическое напряжение.

Сердечная астма чаще всего возникает ночью; больной внезапно пробуждается от ощущения нехватки воздуха, садится в постели. Одышка нарастает, появляется кашель с отхождением светлой пенистой мокроты. Развиваются резкая слабость, беспокойство, выступает холодный липкий пот, кожа приобретает пепельно-синий цвет. В тяжелых случаях приступ заканчивается *отеком легких*. С. а.— опасное, угрожающее жизни состояние, поэтому лечение начинают незамедлительно. Больного удобно усаживают с опущенными вниз ногами. Обеспечивают приток свежего воздуха, открыв форточку, при возможности дают кислород из кислородной подушки, срочно вызывают скорую помощь. При своевременно начатом лечении исход в большинстве случаев благоприятный. Профилактикой С. а. является своевременное и систематическое лечение заболеваний, к-рые могут осложниться острой сердечной недостаточностью (см. *Сердечно-сосудистая система*).

СЕРДЕ́ЧНАЯ НЕДОСТА́ТОЧНОСТЬ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

СЕРДЕ́ЧНО-СОСУ́ДИСТАЯ СИСТЕ́МА состоит из сердца и кровеносных сосудов с заполняющей их жидкой тканью — кровью. В состав С.-с. с. входит также *лимфатическая система*. Благодаря работе сердца как нагнетающего насоса кровь находится в непрерывном движении. Кровеносные сосуды делятся на артерии, артериолы, капилляры и вены. Артерии несут кровь от сердца к тканям; они древовидно ветвятся на все более мелкие сосуды и, наконец, превращаются в артериолы, к-рые в свою очередь распадаются на систему тончайших сосудов — капилляров. От капилляров начинаются мелкие вены, они постепенно сливаются между собой и укрупняются. К сердцу кровь притекает по самым крупным венам. Количество крови, протекающее через орган, регулируется артериолами, к-рые, по определению великого русского физиолога И. М. Сеченова, играют роль своеобразных «кранов кровеносной системы». В зависимости от потребностей органа артериолы могут то сужаться, то расширяться, изменяя тем самым кровоснабжение органов и тканей. Сердечно-сосудистая система обеспечивает циркуляцию крови, необходимую для выполнения ею транспортных функций — доставки к тканям питательных веществ и кислорода и удаления продуктов обмена и углекислого газа. Кроме того, транспортируя *гормоны, ферменты* и другие вещества, кровь объединяет организм в единое целое, участвуя в химической (гуморальной) регуляции его функций. В центре системы кровообращения находится сердце; от него начинаются два круга кровообращения — большой и малый (цветн. табл., ст. 592, рис. 1).

Малый круг кровообращения начинается легочным стволом, отходящим от правого желудочка сердца. По этому кругу кровь доставляется в систему легочных капилляров, где она отдает углекислый газ и насыщается кислородом, превращаясь из венозной в артериальную. От легких артериальная кровь оттекает по четырем легочным венам, впадающим в левое предсердие.

Большой круг кровообращения начинается самым крупным артериальным сосудом — аортой. Она разветвляется на большое число артерий средней величины, а эти — на тысячи мелких артериол. Последние в свою очередь распадаются на бесчисленное множество капилляров во всех органах и тканях тела, в стенках полостей, голове и конечностях. Стенка капилляров обладает высокой проницаемостью, благодаря чему происходит обмен веществ между кровью и тканями: питательные вещества и кислород переходят через стенку капилляров в тканевую жидкость, а затем в клетки; в свою очередь клетки отдают в тканевую жидкость углекислый газ и другие продукты обмена, поступающие в капилляры. В итоге в крови уменьшается содержание кислорода и увеличивается содержание углекислоты. Эта венозная кровь оттекает сначала по мельчайшим венам, а затем по все более крупным и, наконец, через две самые крупные — верхнюю и нижнюю полые вены — вливается в правое предсердие. Т. о., только пройдя через малый (легочный) круг кровообращения, кровь поступает в большой круг и так непрерывно движется по замкнутой кровеносной системе. Время кругооборота крови по большому и малому кругам кровообращения в норме составляет 20—25 сек. Время кругооборота через малый круг — 7—11 сек.

Представление о сосудах и сердце было далеко не всегда таким, как сейчас. В древности считали, что кровь находится только в венах, а в артериях — вдыхаемый человеком воздух. Во 2 в. н. э. древнеримский врач Гален установил, что в правой половине сердца и в венах находится кровь темного цвета, а в левой половине и артериях — алого. Величайшим событием в медицинской науке стало открытие кровообращения английским физиологом Вильямом Гарвеем в 1628 г. Он впервые указал на то, что сердце нагнетает в сосуды кровь, к-рая «посылается во все тело, проникает в вены и поры ткани и течет обратно через вены в правое предсердие». Формированию современного представления о строении С.-с. с. способствовало также открытие капилляров итальянским ученым М. Мальпиги в 1661 г.

Артерии представляют собой цилиндрической формы эластические трубки различного калибра. Стенка их состоит из трех оболочек (слоев) — наружной, средней и внутренней. Наружная оболочка образована соединительной тканью, средняя — мышечная — состоит из гладкомышечных клеток и эластических волокон, придающих стенке сосуда эластичность и упругость. Мышечные клетки, сокращаясь, могут менять диаметр сосудов этого типа. При нек-рых заболеваниях артерии сокращаются на небольшом участке (спазм артерии). Гладкая внутренняя оболочка выстилает сосуд изнутри и покрыта со стороны его просвета плоскими клетками эндотелия. Последний не только обеспечивает беспрепятственный ток крови и поддерживает ее в жидком состоянии, но в капиллярах нек-рых органов улавливает из крови вредные вещества и взвешенные частицы (напр., *бактерии*), обезвреживая их. При повреждении эндотелия (в результате воспаления или *атеросклероза*) могут возникать тромбы, вызывающие сужение или даже полную закупорку просвета сосуда. Закупорка или сужение артерий приводят к тяжелым нарушениям кровообращения (см. *Инфаркт миокарда, Инсульт, Эндартериит облитерирующий*).

Вены имеют одинаковое строение с артериями, но стенки их гораздо тоньше артериальных, они легко растяжимы, могут спадаться и не всегда содер-

жат гладкомышечные клетки. В связи с этим выделяют вены двух типов — безмышечного и мышечного. По венам безмышечного типа (вены мозговых оболочек, глаз, селезенки и др.) кровь движется под воздействием силы тяжести, по венам мышечного типа (плечевая, бедренная и др.) — преодолевая силу тяжести. Внутренняя оболочка вен образует складки в виде карманов — клапаны, к-рые располагаются по два через определенные промежутки и препятствуют обратному току крови. Особенно велика роль клапанов в венах нижней половины тела, т. к. по ним кровь поднимается, преодолевая значительную силу тяжести. В продвижении крови по полым венам к сердцу большую роль играет присасывающая способность грудной полости (отрицательное давление). Сокращение мышц тела (при ходьбе, беге и др.), когда происходит как бы выжимание крови из тканей, также способствует оттоку крови по венам.

Артериальная система соответствует общему плану строения тела. Там, где скелет конечности состоит из одной кости, представляющей неподвижную опору для сосуда, имеется одна основная (магистральная) артерия (на плече — плечевая кость и плечевая артерия); там, где опорой служат две кости (предплечье, голень), имеется по две магистральные артерии. В области конечностей артерии сопровождаются одноименными венами.

Как разветвления артерий, так и ветви венозных стволов соединяются между собой, образуя артериальные или венозные соустья — анастомозы. При нарушениях притока крови или ее оттока по основным сосудам (в результате перевязки сосуда при ранении, травме, во время операции или при резком уменьшении просвета сосуда вследствие атеросклероза, при сдавливании его опухолью и др.) кровообращение восстанавливается по ближайшим сосудам через анастомозы и начинает функционировать так наз. окольное, или коллатеральное, кровообращение. Ветвление артерий и вен подвержено значительным вариациям. Взгляните, напр., на просвечивающие вены тыльной поверхности кистей у себя и у других, и вы убедитесь, что даже у одного и того же человека венозный рисунок на правой и левой руках строго индивидуален. Известный советский анатом В. Н. Шевкуненко описал две крайние формы ветвления сосудов — по магистральному и рассыпному типу.

Калибр артерий и вен органов находится в прямой зависимости от функционального назначения органов. Такие органы, как почка, железы внутренней секреции, несмотря на сравнительно малые размеры, снабжаются крупными артериями, т. к. отличаются интенсивной функциональной активностью. То же относится и к нек-рым группам мышц.

С е р д ц е — полый мышечный орган, имеющий форму конуса (цветн. табл., ст. 592, рис. 2—4), расположен в грудной полости, позади грудины. Бо́льшая часть сердца (примерно $^2/_3$) находится в левой половине грудной клетки, меньшая (ок. $^1/_3$) — в правой. Считают, что размеры сердца в среднем соответствуют размерам сжатой в кулак кисти руки данного человека. У взрослого мужчины вес сердца в среднем 332 *г*, у женщин — 253 *г*. Сердце перекачивает ок. $5^1/_2$ *л* крови в 1 мин. (при полном покое). При больших физических нагрузках оно может перекачивать до 30 *л* в 1 мин. Широкое основание сердца направлено вверх и кзади, а суженная часть — верхушка — вниз, кпереди и влево. Сердце имеет три поверхности: переднюю — грудинореберную, нижнюю — диафрагмальную, а также заднюю — легочную, обращенную к легким, пищеводу и нисходящей части аорты.

Стенки сердца имеют три слоя. Внутренний слой — эндокард — выстилает полости сердца изнутри, а его выросты образуют клапаны сердца. Он состоит из пласта уплощенных тонких, гладких эндотелиальных клеток. Средний слой — миокард — состоит из особой сердечной поперечнополосатой мышечной ткани. Мышца сердца, хотя и является поперечнополосатой, сокращается непроизвольно. В миокарде различают два отдела: менее выраженную мускулатуру предсердий и мощную мускулатуру желудочков, особенно левого, к-рый нагнетает кровь в большой круг кровообращения. Наружный слой — эпикард — покрывает наружную поверхность сердца и ближайшие к нему участки аорты, легочного ствола и полых вен. Он образован клетками эпителиального типа и представляет собой внутренний листок околосердечной сумки — перикарда. Околосердечная сумка имеет также наружный листок. Между внутренним и наружным листками перикарда находится щелевидная полость, она содержит 15—20 *мл* жидкости, способствующей уменьшению трения между листками при сердечных сокращениях.

Сердце человека разделено продольной перегородкой на две половины, не сообщающиеся между собой,— правую и левую. В верхней части обеих половин расположены правое и левое предсердия, в нижней — правый и левый желудочки. В правой половине течет венозная кровь, в левой — артериальная. Т. о., сердце человека четырехкамерное: два предсердия и два желудочка. Каждое предсердие сообщается с соответствующим желудочком посредством предсердно-желудочкового отверстия. Особые выпячивания предсердий образуют правое и левое сердечные ушки. На внуренней поверхности желудочков имеются сосочковые мышцы, представляющие собой выросты миокарда. В правое предсердие впадают две самые крупные полые вены — верхняя и нижняя, собирающие венозную кровь из всех частей тела. В левое предсердие поступает артериальная кровь из легких по четырем легочным венам. Из правого желудочка выходит легочный ствол, по к-рому венозная кровь поступает в легкие; из левого желудочка — аорта, несущая артериальную кровь во все органы и части тела.

Предсердно-желудочковые отверстия закрываются клапанами, имеющими створчатое строение. Клапан между левым предсердием и желудочком двустворчатый, или митральный (имеющий форму митры — головного убора высшего духовенства), между правыми — трехстворчатый. Края створок клапанов сухожильными нитями соединены с сосочковыми мышцами, это не позволяет им выворачиваться в сторону предсердий и не допускает обратного тока крови из желудочков в предсердия. Около отверстий легочного ствола и аорты имеются полулунные клапаны. Каждый из них имеет вид трех карманов, открывающихся по направлению тока крови в этих сосудах. При уменьшении давления в желудочках сердца они заполняются кровью, их края смыкаются, закрывая просветы аорты и легочного ствола и препятствуя обратному проникновению крови в сердце. Иногда сердечные клапаны, поврежденные при нек-рых заболеваниях (напр., при *ревматизме*, атеросклерозе и др.), не могут плотно закрываться, работа сердца нарушается, возникают *пороки сердца*.

Различают проводящую, сосудистую и нервную системы сердца. Правильная последовательность сокращений желудочков и предсердий обеспечивается проводящей системой сердца. Она состоит из мышечных волокон особого строения, к-рые образуют в миокарде предсердий и желудочков узлы и пучки. Эта система проводит возбуждение от синоаурикулярного (синусового) узла ко всем мышечным клеткам сердца. Синоаурикулярный узел образован тканью особого строения, расположенной в стенке правого предсердия сбоку от устья верхней полой вены. Возникшее здесь возбуждение распространяется по трем проводящим пучкам ткани на предсердия и на другой узел, находящийся между правым предсердием и желудочками,— атриовентрикулярный (атриум — предсердие, вентрикулус — желудочек). От этого узла отходит пучок Гиса; проходя через межжелудочковую перегородку, он разветвляется на две ножки — правую, проводящую возбуждение к правому желудочку, и левую, проводящую по своим передней и задней ветвям возбуждение к левому желудочку. Конечные разветвления ножек связаны с обширной сетью специальных клеток, с к-рых возбуждение передается непосредственно сократительным клеткам. Сосудистая система сердца представлена двумя коронарными (венечными) артериями и сопровождающими их венами. Вследствие интенсивных обменных процессов в сердце сеть капилляров очень велика — на каждое мышечное волокно приходится один капилляр. Нервная система обеспечивает регуляцию деятельности сердца. К нему отходят ветви от блуждающих нервов, а также симпатические нервы от ближайших нервных симпатических узлов (см. *Вегетативная нервная система*).

Основные свойства сердечной мышцы (миокарда) — возбудимость, автоматизм, проводимость и сократимость. Возбудимостью обладают все клетки миокарда. Свойство автоматизма состоит в том, что нек-рые клетки миокарда способны к самопроизвольному сокращению. Наибольшее число раз в 1 мин. могут возбуждаться клетки синоаурикулярного узла, к-рые и задают ритм сердечным сокращениям. В нормальных условиях это происходит 60—80 раз в 1 мин. Проводимость возбуждения в миокарде осуществляется за счет электрохимического взаимодействия между клетками. При этом возникает электродвижущая сила по

интенсивности достаточная для регистрации ее с любых точек тела. Графическая запись изменяющейся во времени электродвижущей силы сердца называется *электрокардиограммой* (ЭКГ). Она регистрируется с помощью специальной аппаратуры (электрокардиографа). Работа сердца совершается циклически. Началом цикла считается момент возникновения возбуждения в синоаурикулярном узле. Расслабленные предсердия и желудочки в это время наполнены кровью. Под воздействием пришедшего возбуждения сокращаются предсердия, и в желудочки попадает дополнительное количество крови. Затем возбуждаются желудочки. По ходу распространения возбуждения движется волна начинающегося сокращения (фаза асинхронного сокращения). Как только с нарастанием силы сокращения давление в желудочках начинает превосходить давление в предсердиях, тотчас же захлопываются створчатые клапаны. С этого момента начинается фаза так наз. изометрического сокращения, когда в неизменяемом объеме желудочков давление продолжает увеличиваться. Эта фаза заканчивается в момент, когда давление в желудочках начинает превосходить давление в отходящих от сердца сосудах и открываются полулунные клапаны. Далее следует период изгнания — кровь выталкивается из сердца в сосуды. Фазы изометрического и асинхронного сокращения и период изгнания составляют систолу сердца. После периода изгнания сердце расслабляется, под давлением в сосудах полулунные клапаны захлопываются, сердце продолжает расслабляться при всех закрытых клапанах. Это фаза изометрического расслабления. Как только давление в желудочках станет чуть меньше давления скопившейся к этому времени в предсердиях крови, створчатые клапаны открываются, наступает период наполнения желудочков. Затем начинается следующий цикл. Фаза изометрического расслабления, период наполнения желудочков и систола предсердий составляют диастолу сердца.

Сердце выбрасывает кровь в сосуды импульсами (порциями) и в норме создает максимальное давление, равное примерно 120 *мм* рт. ст.; такое же оно и в крупных сосудах (см. *Кровяное давление*). Однако в тот момент, когда кровь из сердца не поступает в сосуды, давление там не падает, как правило, ниже 70—80 *мм* рт. ст. Имеющиеся в организме взрослого человека ок. 5000 *мл* крови совершают полный кругооборот примерно за 1 мин. Если в каком-либо органе возникает потребность в большем количестве крови, она обеспечивается прежде всего расширением просвета артериол, открытием большого количества капилляров и только потом — увеличением производительности сердца. Она возрастает за счет увеличения количества крови, выбрасываемой за одно сокращение (ударный объем), а также за счет учащения сокращений. Количество крови, перекачиваемое сердцем за 1 мин. (минутный объем), в нормальных условиях покоя зависит от роста и веса. Для унифицированной оценки деятельности сердца рассчитывают сердечный индекс, т. е. количество крови, выбрасываемой в 1 мин., в расчете на 1 $м^2$ поверхности тела (этот показатель колеблется от 1,9 до 3,3).

Кровообращение регулируется нервной системой, путем изменения концентрации гормонов в крови и за счет саморегуляции самого сердца. Сигналы о состоянии кровообращения, кровяном давлении и концентрации кислорода, углекислого газа и водородных ионов поступают в центральную нервную систему от нервных окончаний (рецепторов), находящихся в аорте и крупных сосудах. От всех внутренних органов в центральную нервную систему идет информация об их потребности в кровоснабжении. Под действием нервных импульсов, посылаемых из центральной нервной системы, мышечные сосуды меняют свой диаметр, т. е. изменяется периферическое сопротивление току крови; сердце меняет силу и частоту сокращений, изменяет скорость проведения возбуждения в проводящей системе, регулирует возбудимость. Импульсы от блуждающего нерва ослабляют силу сокращений, урежают частоту, замедляют проведение возбуждения и понижают возбудимость. Симпатические нервы и гормональные регуляторы вызывают прямо противоположное действие. Напр., адреналин и тироксин увеличивают число сокращений сердца в 1 мин., норадреналин увеличивает силу его сокращений. Суммарное регулирующее влияние нервной системы, химических веществ крови и собственных органных рефлексов на сердечно-сосудистую систему обеспечивает потребность в кровоснабжении каждого органа в каждый конкретный отрезок времени.

Кровь, изгнанная из сердца, продолжает свой дальнейший путь по артериям.

К артериям малого круга кровообращения относятся легочный ствол, а также правая и левая легочные артерии, несущие венозную кровь в легкие.

Вены малого круга кровообращения представлены двумя правыми и двумя левыми легочными венами, несущими артериальную кровь от легких в левое предсердие.

К артериям большого круга кровообращения (цветн. табл., ст. 592, рис. 1) в первую очередь относится главный артериальный сосуд — аорта, к-рая начинается из левого желудочка сердца. В ней выделяют восходящую часть, дугу аорты и нисходящую часть. Нисходящая часть аорты до диафрагмы называется грудной аортой, ниже диафрагмы — брюшной аортой. Последняя на уровне IV поясничного позвонка делится на правую и левую общие подвздошные артерии. Каждая общая подвздошная артерия разветвляется на внутреннюю подвздошную артерию, снабжающую кровью стенки и органы таза, и наружную подвздошную артерию, к-рая переходит в бедренную артерию. От последней отходят артериальные ветви, несущие кровь в нижнюю конечность (подколенная артерия, передняя и задняя большеберцовые, малоберцовая и артерии стопы).

От восходящей части аорты, от ее начального расширения — луковицы — идут правая и левая коронарные артерии, снабжающие кровью сердце (цветн. табл., ст. 592, рис. 4).

От дуги аорты справа налево отходят плечеголовной ствол, левые общая сонная и подключичная артерии. Плечеголовной ствол делится на правые общую сонную и подключичную артерии. Общая сонная артерия — на наружную сонную артерию, снабжающую кровью верхнюю область шеи, лицо и наружные покровы головы, и внутреннюю сонную артерию, снабжающую кровью бо́льшую часть головного мозга и орган зрения, а также твердую мозговую оболочку и часть слизистой оболочки носовой полости.

От подключичной артерии отходит позвоночная артерия, к-рая поднимается вдоль шейного отдела позвоночника и через большое затылочное отверстие проникает в полость черепа. Правая и левая позвоночные артерии, соединяясь, образуют непарную основную артерию, ветви к-рой снабжают кровью задние отделы полушарий головного мозга, мозжечок, мост и продолговатый мозг. На основании головного мозга задние мозговые артерии (из основной артерии) при помощи задних соединительных ветвей соединяются с правой и левой внутренними сонными артериями, между к-рыми имеется непарная передняя соединительная ветвь,— образуется замкнутое артериальное кольцо (виллизиев круг).

Подключичная артерия, отдав ветви к нижней области шеи, к передней и верхним областям груди, а также к надлопаточной области, переходит в подмышечную впадину, где продолжается в подмышечную артерию. Последняя питает плечевой сустав, мышцы плечевого пояса и молочную железу. Продолжением подмышечной артерии является плечевая артерия. Она отдает ветви к плечевой кости, к коже и мышцам плеча и на уровне локтевого сустава делится на лучевую и локтевую артерии. Лучевая артерия в нижней трети предплечья лежит поверхностно, на ней и определяют *пульс*. Переходя на кисть, обе артерии и их ветви соединяются между собой, образуя поверхностную и глубокую ладонные артериальные дуги, за счет к-рых снабжается кровью кисть. От грудной аорты отходят ветви к внутренним органам (пищеводу, трахее, бронхам, перикарду), к стенкам грудной полости и диафрагме. Через аортальное отверстие в диафрагме аорта переходит в брюшную полость. От брюшной аорты отделяются пристеночные ветви к диафрагме и брюшным стенкам и ветви, снабжающие кровью желудок, печень, поджелудочную железу, селезенку, кишечник, почки с надпочечниками и половые железы (у мужчин — яички, у женщин — яичники).

В органах артерии ветвятся на артериолы и капилляры. Последние образуют сети, форма и величина петель к-рых обусловлены строением органа. Начальная, артериальная, часть капилляра называется прекапилляром, конечный отдел капилляра, переходящий в венулу,— посткапилляром. Капилляры сливаются в посткапилляры и венулы, впадающие в вены. Артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры и венулы составляют микроциркуляторное русло органов и тканей.

Вены большого круга кровообращения принимают кровь от всех частей тела, органов и тка-

ней и в конечном итоге сливаются в две крупные — верхнюю и нижнюю — полые вены, впадающие в правое предсердие. В него же открывается отверстие венечного (венозного) синуса сердца, в к-рый впадают вены сердечной стенки. Особо выделяется система воротной вены (цветн. табл., ст. 592, рис. 1).

Верхняя полая вена принимает кровь из вен головы, шеи, верхних конечностей и грудной полости. Она образуется слиянием правой и левой плечеголовных вен (левая значительно длиннее правой). Каждая плечеголовная вена начинается слиянием подключичной и внутренней яремной вен. Внутренняя яремная вена — главная из вен головы и шеи. Она несет кровь из полости черепа от головного мозга, а на шее принимает вены лица, языка, глотки, щитовидной железы и др. Подключичная вена непосредственно продолжает подмышечную вену и принимает кровь от нижних отделов шеи, от мышц плечевого пояса, плечевого сустава и свободной верхней конечности. Вены верхней конечности делятся на поверхностные и глубокие. Глубокие вены (обычно по две) сопровождают одноименные артерии (вены-спутницы). Глубокие вены кисти впадают в глубокие вены предплечья, а последние образуют две плечевые вены, дающие начало подмышечной вене. Поверхностные вены лежат подкожно и образуют две наиболее крупные вены — головную и основную. В области локтевого сгиба спереди их соединяет срединная вена локтя (через нее делают внутривенные вливания, а также берут кровь для исследования). Основная вена впадает в плечевую, а головная вена — в подмышечную.

Нижняя полая вена — самый мощный венозный ствол, по к-рому в правое предсердие отводится кровь от нижних конечностей, от стенок и органов брюшной полости и таза. Эта вена формируется в брюшной полости слиянием правой и левой общих подвздошных вен и проходит в грудную полость через венозное отверстие диафрагмы. Каждая из общих подвздошных вен складывается из внутренней и наружной. Во внутреннюю подвздошную вену оттекает кровь от стенок и органов таза. Наружная подвздошная вена является непосредственным продолжением бедренной вены, собирающей кровь от нижней конечности.

Вены нижней конечности подразделяются на поверхностные и глубокие. Поверхностные, или подкожные, вены образуют венозные сети и сливаются в два главных венозных коллектора — большую и малую подкожные вены. Большая подкожная вена, начинаясь от венозной сети внутреннего края стопы, поднимается по внутреннему краю голени и бедра и впадает в бедренную вену несколько ниже паховой связки. Малая подкожная вена начинается от наружного края стопы, переходит на заднюю поверхность голени и вливается в подколенную вену. Глубокие вены в виде вен-спутниц по две сопровождают одноименные артерии стопы, голени и в подколенной ямке образуют подколенную вену, к-рая переходит в бедренную.

Через воротную вену вся кровь от непарных внутренних органов брюшной полости (желудка, поджелудочной железы, селезенки и кишечника) поступает в печень. Воротная вена вместе с печеночной артерией входит в ворота печени (этим и объясняется ее название) и распадается на сегментарные, а затем на междольковые вены. В дольках печени из междольковых вен и артерий образуются широкие капилляры (синусоиды), расположенные между печеночными клетками, что важно для осуществления разнообразных функций печени (см. *Пищеварительная система*), в частности барьерной (обезвреживание крови от вредных веществ). В центре долек они сливаются в центральные вены, к-рые несут кровь в 2—3 печеночные вены, впадающие в нижнюю полую вену.

Между притоками воротной вены, верхней и нижней полых вен на передней и задней стенках брюшной полости, а также в нек-рых органах, напр. в нижнем отделе пищевода, прямой кишке, образуются соединения — венозные анастомозы. Они играют большую роль как окольные пути венозного оттока при его затруднении по главным венозным магистральным сосудам. Напр., при затруднении венозного оттока через воротную систему печени (вследствие сдавления воротной вены камнем желчного протока либо при *циррозе печени*, в т. ч. алкогольном) венозная кровь устремляется помимо воротной вены в околопупочные вены, а из них в другие подкожные вены передней брюшной стенки, к-рые вздуваются, шнурообразно извиваются и просвечивают через кожу, что свидетельствует о нарушении кровообращения.

Общее число вен значительно превышает число артерий; они чаще всего сопровождают артерии попарно, образуют мощные сплетения. Калибр вены больше калибра аналогичной артерии. В результате емкость венозного русла в целом примерно вдвое превышает емкость артериального русла. Однако кровь в венах имеет бо́льшую вязкость, течет под меньшим давлением и в два раза медленнее, чем в артериях. Благодаря этому в правое и левое предсердия сердца вливается в конечном итоге по венам столько же крови, сколько вытекает по артериям из желудочков. Т. о., у здорового человека приток крови к сердцу всегда равен его оттоку.

Методы исследования сердечно-сосудистой системы различны в зависимости от того, какую сторону работы сердца или состояния кровообращения необходимо проверить. Напр., сердечная недостаточность выявляется с помощью подробного расспроса больного, а также по данным его осмотра, ощупывания, выслушивания легких, определения прироста веса тела, измерения объема дневной и ночной мочи, ее плотности, оценки рентгенологической картины сердца и легких. Существует также ряд сложных аппаратных методов исследования для оценки показателей сократительной функции сердца. Незаменимую роль в диагностике недостаточности кровоснабжения сердечной мышцы, поражения отдельных участков миокарда, в распознавании характера нарушений ритма сердца и внутрисердечной проводимости имеет электрокардиографическое исследование. Регистрация *электрокардиограммы* применяется в кардиологической диагностике чрезвычайно широко. Она используется при диспансерном обследовании, профилактических медосмотрах населения, при пробах с физической нагрузкой (на двухступенчатой лестнице, на велоэргометре и других устройствах). Это обследование может обнаружить отклонения в режимах работы сердечной мышцы, что имеет решающее значение в распознавании *ишемической болезни сердца.*

Выслушивание сердца и сосудов остается одним из главных и наиболее ценных методов диагностики. С его помощью оцениваются состояние клапанов сердца (распознавание его пороков) и проходимость крупных артериальных (гораздо реже венозных) сосудов. Чтобы судить о положении и размерах сердца, его проецируют на переднюю грудную стенку. Это достигается методом выстукивания (перкуссии). О положении сердца получают данные по разнице в звуках, слышимых при выстукивании над сердцем и над легкими. При заболеваниях сердца, напр. при его пороках, происходит смещение границ сердца соответственно увеличению его полостей.

Функциональное состояние крупных артерий и кровообращения в отдельных внутренних органах и областях человеческого тела также может быть исследовано с помощью целого ряда методов при наличии соответствующих показаний.

Рентгенологическое исследование сердца и крупных сосудов — важный и обязательный метод кардиологической диагностики, широко применяемый при диспансерном обследовании населения, особенно детей и молодежи. Для специальных целей, гл. обр. при решении вопроса о необходимости и возможности хирургической операции на сердце или сосудах, производится рентгенологическое исследование с введением рентгеноконтрастного вещества в полости сердца или в просвет исследуемого сосуда, напр. для оценки врожденных внутрисердечных дефектов у детей. Специальные исследования сердца и сосудов (напр., ультразвуковое исследование сердца — эхокардиография, зондирование его полостей и др.) проводятся с помощью самой современной техники — радиоэлектроники, телемеханики и др.— в специализированных клиниках и кардиологических центрах.

Нек-рые лабораторные методы важны для распознавания острых повреждений сердечной мышцы (напр., определение содержания ферментов в крови при инфаркте миокарда).

Заболевания сердечно-сосудистой системы очень многочисленны. Одни из них являются болезнями преимущественно сердца (*ревматизм*, *миокардит* и др.), другие — главным образом артерий (*атеросклероз*) или вен (флебиты — воспаления вен, их врожденное расширение), третьи поражают С.-с. с. в целом (*гипертоническая болезнь*). Заболевания С.-с. с. могут быть обусловлены врожденным дефектом развития, травмой, воспалительным процессом, интоксикацией, нарушением механизмов, регулирующих деятельность сосудов (и в меньшей степени сердца), патологическим изменением обмена веществ и нек-рыми другими, более редкими причинами, не все из к-рых раскрыты полностью. Поэтому описать здесь все эти болез-

ни невозможно даже вкратце. Но в то же время по проявлениям, основным осложнениям и последствиям сердечно-сосудистые болезни во многом сходны между собой. Это позволяет изложить краткие данные о наиболее распространенных заболеваниях с единственной целью: дать заболевшему человеку минимум сведений, к-рые помогут ему правильно и осмысленно воспринять врачебные советы и рекомендации и, главное, избежать оплошностей, таящих опасность для его здоровья.

Врожденные дефекты в строении сердца и крупных сосудов, часто именуемые врожденными *пороками сердца*, распознаются врачами у детей еще в грудном возрасте, гл. обр. по шуму, выслушиваемому над сердцем, и синюшности кожи. Существуют, однако, врожденные дефекты, не вызывающие ни синюшности, ни сердечного шума. Такие дефекты распознаются специалистами, но родителям небесполезно знать, что у нек-рых детей, страдающих упорными бронхитами и повторными воспалениями легких, обнаруживается в ряде случаев скрыто протекающий врожденный порок сердца. Современная медицина располагает огромным опытом распознавания и оперативного лечения врожденных дефектов сердца и сосудов. Но операция оказывается действенной лишь в том случае, если ее производят своевременно, т. е. в той стадии порока сердца, когда он еще не привел к необратимым изменениям во внутренних органах, особенно в легочных кровеносных сосудах. Родители должны знать, что если врач рекомендует обследовать ребенка в специализированном кардиохирургическом учреждении, к-рые созданы во многих областных центрах нашей страны, то не следует уклоняться от госпитализации или откладывать ее. Нелишне подчеркнуть, что появление на свет первенца с врожденным пороком сердца не должно служить для родителей мотивом отказа от повторного рождения детей, прежде чем этот вопрос не будет обсужден с врачами, в частности в *медико-генетической консультации*.

Существуют также заболевания С.-с. с., в основе к-рых лежит воспалительный процесс. Изредка это воспаление оказывается бактериальным. Это значит, что на внутренней оболочке сердечных клапанов (т. е. на эндокарде) или на внешних оболочках сердца (т. е. в полости околосердечной сумки — перикарда) размножаются бактерии, вызывающие гнойное воспаление этих отделов сердца — соответственно *эндокардит* и перикардит. Эти заболевания могут быть излечены с помощью лекарств, подавляющих рост бактерий, т. е. воздействующих на причину болезни.

Встречаются воспалительные процессы сердечной мышцы иной, не бактериально-гнойной природы. Они являются следствием и выражением нарушения функции нек-рых звеньев системы *иммунитета*. Однако причиной этих нарушений становится чаще бактериальное (напр., *ангина*) или вирусное (напр., *грипп*) заболевание, не касающееся непосредственно самого сердца. Механизм появления измененных реакций в системе иммунитета, в т. ч. и аллергических, сложен. На их основе развиваются *ревматизм*, *миокардит*, нек-рые формы эндокардита и другие более редкие заболевания С.-с. с.

Иногда при воспалении других органов сердечная мышца может поражаться токсинами (продуктами жизнедеятельности бактерий), попадающими в кровоток и приносимыми к сердцу с кровью; подобным же образом влияют на миокард колебания в количестве нек-рых *гормонов*, выделяемых железами внутренней секреции (напр., при заболеваниях щитовидной железы, при патологическом течении *климактерического периода*). Тяжелые поражения сердечной мышцы вызывает алкоголь; у нек-рых людей они возникают под влиянием даже умеренных количеств спиртного (см. *Алкоголизм*). Результатом этих токсических воздействий является так наз. дистрофия миокарда. Этот вид поражения мышцы сердца отличается тем, что с отказом от употребления алкоголя или с ликвидацией источника токсинов (напр., воспаления легких) и прекращением интоксикации дистрофия миокарда постепенно также проходит и, как правило, наступает выздоровление.

Повреждение сосудов, особенно магистральных артерий при травмах или ранениях (см. *Раны*), сопровождается *кровотечением*, опасным для жизни и требующим немедленных мер по его остановке до оказания экстренной хирургической помощи. Именно поэтому твердое знание приемов первой помощи при кровотечениях необходимо всем, но особенно людям, пользующимся транспортными средствами, водителям, а также геологам, туристам и др. Не следует забывать, что тупая травма (ушиб) грудной клетки нередко сопровождается ушибом сердца и кровоизлияниями в миокард, а также околосердечную сумку (перикард), что вызывает травматическое воспаление околосердечной сумки (перикардит).

Значительный процент заболеваний венозного сосудистого русла составляют *варикозные расширения вен*; такие расширения чаще наблюдаются в подкожных венах нижних конечностей, в венозных сплетениях под слизистой оболочкой прямой кишки (см. *Геморрой*) и связаны с врожденными особенностями строения этих вен. Нередки также воспаления вен — *флебиты* и *тромбофлебиты*, при к-рых несоблюдение врачебных предписаний грозит распространением процесса на глубокие венозные магистрали с их тромбозом (закупоркой сгустком крови) и поражением конечности на продолжительный срок. Иногда тромбоз вены нижней конечности проявляется припухлостью (отеком) тканей, в чем больные видят либо «сердечный симптом» и принимают мочегонные лекарства, либо заболевание сустава и прибегают к массированию ноги. Оба способа самолечения не противодействуют тромбозу и резко увеличивают опасность отрыва кусочка тромба, переноса его током крови в легкое, где он закупоривает одно из разветвлений легочной артерии, и в результате развивается эмболия легкого — очень грозное заболевание.

Из всех сердечно-сосудистых заболеваний взрослого населения экономически развитых стран в последней четверти 20 в. наиболее распространены гипертоническая болезнь и атеросклероз. *Гипертоническая болезнь* проявляется повышением артериального давления — артериальной *гипертензией*. Современные методы ее лечения достаточно эффективны и обеспечивают стойкое снижение уровня артериального давления (см. *Кровяное давление*), но важно, чтобы сам больной сознательно содействовал успеху лечения. Систематическое лечение резко уменьшает риск поражения головного мозга и почек, вызываемого гипертонической болезнью. Одновременно оно становится средством профилактики атеросклероза, развитие к-рого ускоряется при повышенном артериальном давлении.

Атеросклероз, поражая артерии, постепенно суживает их просвет и ухудшает кровоснабжение питаемых ими органов, поэтому болезнетворная роль атеросклероза далеко выходит за рамки заболевания собственно С.-с. с. Очень часто это заболевание поражает коронарные артерии сердца (коронаросклероз). Болезнь, обусловленная коронаросклерозом, рассматривается как самостоятельная и называется коронарной *ишемической болезнью сердца*. Ее клинические проявления — гл. обр. приступы *стенокардии*, или грудной жабы; нередким осложнением ишемической болезни сердца является *инфаркт миокарда*. Коронарная болезнь может проявляться кардиосклерозом, к-рый представляет собой как бы результат, исход предыдущих ее форм и заключается либо в образовании в сердечной мышце очагов рубцовой ткани на месте бывшего инфаркта, либо в очень медленном, постепенном развитии в ней мелких очажков рубцовой ткани вследствие небольшого, но долголетнего недостаточного кровоснабжения сердца. Первые признаки ишемической болезни сердца — как правило, тягостные ощущения, т. е. признаки субъективного характера, поэтому чем раньше больной заострит на них внимание и обратится к врачу, тем быстрее будет распознана болезнь и начато лечение. Основанием для такого обращения должны стать любое неприятное ощущение в области сердца, боль или тягостная перемена в самочувствии, если они не испытывались им никогда прежде (или знакомы ему, но значительно изменили свой характер и условия возникновения); появляются в определенных условиях, особенно при напряженной физической или эмоциональной нагрузке; носят характер приступа; проходят тотчас при устранении нагрузок, их вызывающих. Сказанное далеко не исчерпывает характеристики болей, подозрительных в отношении стенокардии, и, конечно, совершенно недостаточно для самостоятельной диагностики этого страдания. Перечисленные признаки должны помочь избавиться от нек-рых широко распространенных заблуждений: многие люди, особенно в молодом возрасте, полагают, что боль или чувство давления, стеснения в загрудинной области не заслуживают внимания, поскольку «явно не относятся к сердцу». Между тем именно загрудинная боль монотонного характера является абсолютным показанием для обращения к врачу. Не следует также думать, что молодой возраст исключает возможность появления стенокардии или что жжение за грудиной при беге или быстрой ходьбе в гору не может быть приз-

наком грудной жабы у человека, занимающегося спортом; правильнее при этом незамедлительно обратиться к врачу. Только своевременный диагноз обеспечивает больному необходимое регламентирование труда, спортивных и иных нагрузок, а также лекарственную помощь, в результате чего приступы стенокардии часто прекращаются и не возобновляются на протяжении многих лет. Одновременно предпринимаются меры по профилактике *атеросклероза*.

Для человека, страдающего достоверно установленными приступами стенокардии, они играют роль сигналов, посредством к-рых сердце «сообщает», что предъявленная ему нагрузка превысила допустимый предел. При приступе необходимо тотчас снизить физическую нагрузку и принять нитроглицерин. С течением времени каждый человек, страдающий стенокардией, познает возможности своего сердца и приобретает умение избегать приступа. Разумно бережное отношение к своему сердцу вознаграждается постепенным расширением его возможностей, повышением предела нагрузок, переносимых без возникновения боли. Это происходит потому, что в сердечной мышце постепенно развиваются окольные пути притока крови, компенсирующие недостаточное ее поступление по артерии, пораженной атеросклерозом. Окольное кровоснабжение миокарда развивается медленно, но неуклонно; благоприятным для него условием является систематическая, каждодневная физическая активность, уровень к-рой должен быть согласован с врачом, достаточно интенсивная, но не вызывающая приступов стенокардии.

Относительно лечения ишемической болезни сердца, принявшей хроническое течение, среди больных существует немало ложных мнений. Нередко больной тратит много сил и времени в поисках «чудодейственного» лекарства, к-рое, «как рассказывали», навсегда избавляет от стенокардии. Избавления обычно не наступает, и, испытав подобным образом несколько «самых лучших» средств, больной впадает в пессимизм, решив, что его страдание неизлечимо. Нек-рые больные стараются «перетерпеть» загрудинные боли, не прибегая к нитроглицерину из опасения привыкания к нему. Другие порицают лекарства и все лечение за то, что оно не в состоянии обеспечить им неизменность привычного уклада жизни, масштаба и темпа нагрузок. Самое опасное из заблуждений больного — ограничивать себя в приеме нитроглицерина; каждый истинный приступ стенокардии — прямое показание к применению этого препарата (если врач не дал иных рекомендаций). Опасения относительно нитроглицерина, боязнь привыкания к нему не имеют серьезных оснований.

Лечение ишемической болезни сердца является комплексным, продолжительным, должно проводиться под руководством врача. Поскольку оно направлено также и против атеросклероза, лечебные и профилактические меры неизбежно касаются и уклада жизни больного.

Инфаркт миокарда является серьезным осложнением ишемической болезни сердца. Своевременная леч. помощь способна облегчить течение этой болезни и ее последствия. Запоздалое обращение к врачу обусловлено в большинстве случаев недооценкой самим больным серьезности болезненных ощущений. Здесь уместно повторить правило, отступления от к-рого при подозрении на инфаркт миокарда могут иметь трагические последствия: всякая боль в груди, особенно в загрудинной области или «под ложечкой», если она не прекращается (не затихает) в условиях покоя, при приеме нитроглицерина или, раз затихнув, вскоре вновь возобновляется, требует вызова скорой медпомощи.

Лечение инфаркта миокарда проводится, как правило, в стационаре. По восстановлении трудоспособности больной обычно возвращается к профессиональной деятельности. Дальнейший существенный прирост работоспособности сердца обеспечивается в основном двумя биологическими процессами: развитием окольного кровотока в сердечной мышце и постепенным увеличением мощности (гипертрофией) основной массы миокарда, не затронутой инфарктом. Оба эти процесса требуют продолжительного времени и во многом зависят от терпения и выдержки больного, от соблюдения им рекомендаций врача, касающихся режима, физической активности и лекарственного лечения.

Следование советам, касающимся стенокардии и инфаркта миокарда, чрезвычайно важно для профилактики дальнейшего развития ишемической болезни сердца, в т. ч. и такой ее формы, как кардиосклероз. Часто он протекает скрытно, не причиняя никаких беспокойств; распознается болезнь в таких случаях лишь по небольшим изменениям на электрокардиограмме. Иногда проявлениями кардиосклероза становятся различные перемены в сердечном ритме (аритмии) и сердечная недостаточность.

Термином «аритмии» обозначаются различные по своему характеру и происхождению отклонения в ритме сокращений сердца. Человек обычно не ощущает биения своего сердца и поэтому не воспринимает его ритма. Появление аритмий воспринимается как перебои, замирание сердца, резкое хаотическое сердцебиение. Многие виды аритмий не представляют серьезной угрозы для функции сердца и жизнедеятельности человека, однако при первых признаках этих отклонений необходимо обратиться к врачу, т. к. только врачебный анализ с использованием электрокардиографии позволяет поставить диагноз у конкретного больного.

Существует множество видов аритмий, различных как по проявлениям, так и по механизмам возникновения. Определенную роль при этом играет состояние нервной системы. Общеизвестно, что психическое напряжение вызывает определенные изменения в темпе и зачастую в ритме сердечных сокращений, в т. ч. и у здоровых людей. Доказана и рефлекторная природа ряда аритмий в определенных ситуациях, при болезнях других органов у людей, не страдающих нарушениями сердечной деятельности. Аритмии нередко возникают у больных с заболеваниями центральной и вегетативной нервной системы, а также при эндокринных заболеваниях. Но самая частая их причина — поражение миокарда, синоаурикулярного узла и проводящей системы сердца. Разные заболевания, сопровождающиеся нарушением анатомических структур сердца или происходящих в нем обменных процессов, вызывают различные по продолжительности и характеру виды аритмии сердца.

Синусовая аритмия — непостоянство ритма сердечных сокращений, связанное с колебаниями активности синоаурикулярного узла, изредка встречается при заболеваниях сердца. Учащение нормального ритма (синусовая тахикардия) и его урежение (синусовая брадикардия) могут наблюдаться у вполне здоровых людей на протяжении многих лет.

Пароксизмальная тахикардия — внезапное резкое учащение сердечного ритма (иногда до 200 и более ударов в 1 мин.). Нередко у больных с наклонностями к подобным приступам аритмий не обнаруживают каких-либо заболеваний сердца. Установлено, что возникновение таких приступов чаще всего связано с врожденной аномалией — наличием в сердечной мышце дополнительных проводящих путей.

Экстрасистолия — нарушение ритма сердца, связанное с появлением в сердечной мышце дополнительных очагов возбуждения, импульсы из к-рых вызывают преждевременное сокращение сердца (экстрасистолу). Она воспринимается нередко как перебои, чувство замирания сердца.

Блокада сердца — нарушение проведения импульса от предсердий к желудочкам (предсердно-желудочковая блокада) или по проводящей системе желудочков (внутрижелудочковая блокада). При блокаде сердца нередко ритм его остается правильным. Она может возникнуть при воспалении сердечной мышцы (см. *Миокардит*), ишемической болезни сердца, повышении тонуса блуждающего нерва и т. д. Предсердно-желудочковая блокада бывает частичной и полной. При частичной блокаде сердца импульсы от предсердия к желудочкам проходят с замедлением, а отдельные не доходят. При полной блокаде сердца импульсы, возникающие в синоаурикулярном узле, вызывают сокращение только предсердий, а желудочки сокращаются под влиянием собственных импульсов. Поэтому у этих больных пульс особенно редкий. Вследствие недостаточного кровоснабжения мозга у них могут быть обморочные состояния, нередко ограничена трудоспособность. Распознать блокаду сердца можно только с помощью электрокардиографии.

Мерцательная аритмия — нарушение ритма, при к-ром предсердия сокращаются не полностью, лишь отдельными волокнами, а желудочки — беспорядочно. Наблюдается при нек-рых *пороках сердца*, ишемической болезни сердца, тиреотоксикозе (см. *Зоб диффузный токсический*).

Лечат аритмии самыми различными методами. При нек-рых их видах, связанных с функциональными нарушениями нервной системы, врач назначает успокаивающие средства. Современная медицина располагает также методом электроимпульсной терапии, позволяющей мгновенно прервать некоторые формы патологических ритмов сердца, воздействуя электрическим разрядом высокого напряжения при минимальной силе тока. Существует также метод

искусственной электростимуляции сердца, как временной, так и постоянно действующей. Создание искусственного ритма сердца (вживление так наз. водителя ритма) применяется в кардиологических центрах только тогда, когда собственный ритм сердца оказывается либо чрезмерно редким, либо нестойким, «ненадежным».

Профилактика аритмий, вызванных болезнью сердца, совпадает с профилактикой соответствующей болезни сердца (см. ниже). В отношении нек-рых приступов (пароксизмов) сердцебиения, склонных к частым повторениям, разработана лекарственная профилактика: ежедневный прием внутрь комплекса препаратов в соответствующих дозах в течение длительного времени.

Сердечная недостаточность, как и аритмия, не является болезнью сердца. Она представляет комплекс патологических признаков (синюшность кожи и слизистых оболочек, одышка, отеки ног и др.), свидетельствующих о неспособности сердца справиться с полным объемом предъявляемой ему нагрузки. Неизбежным результатом этого становится возникновение в организме различных отклонений в кровообращении, к-рые либо ощущаются самим больным (напр., одышка), либо обнаруживаются врачом при обследовании.

У большинства больных, страдающих сердечной недостаточностью, наблюдается хроническая ее форма. Важно подчеркнуть, что в этом случае явления недостаточности сердца развиваются исподволь, возникают нерезко, в связи с чем больные нередко обращаются к врачу с запозданием. Это, естественно, затрудняет и удлиняет лечение, ибо восстановление нормальной работы сердца и кровообращения в начальном периоде недостаточности кровообращения достигается легче и с помощью меньших количеств лекарств, чем при резко выраженных симптомах.

О возникновении сердечной недостаточности прежде всего сигнализирует *одышка*. Патологической считают одышку, к-рая ощущается при физических усилиях, прежде ее не вызывавших. Т. о., если при умеренном или небольшом физическом усилии человек вынужден дышать столь часто и трудно, как если бы он преодолевал значительно большую нагрузку, то это несоответствие заставляет подозревать связь одышки с болезнью. Следовательно, надо незамедлительно обратиться к врачу. Необходимо учитывать также, что одышка — признак застойной фазы недостаточности сердца и поэтому является одним из первых, но не самых ранних симптомов сердечной недостаточности. Более ранние признаки улавливаются с трудом и далеко не так достоверны.

Застойная фаза сердечной недостаточности всегда сопровождается замедлением тока крови в тканях и органах. Это приводит к накоплению в тканях жидкости (воды), что проявляется вначале отчетливым увеличением веса тела больного, а затем и возникновением отеков тканей ног или туловища. Одновременно отмечается синюшность отдельных участков кожи и видимых слизистых оболочек. В механизме накопления в организме воды решающая роль принадлежит задержке выделения почками солей натрия, а она наступает при первых признаках недостаточности работы сердца. В этих условиях обычное количество поваренной соли, поступающей с пищей, создает избыток ее в организме и ведет к появлению или быстрому и значительному нарастанию отеков.

Лечение сердечной недостаточности может принести успех только при активном и сознательном содействии врачу со стороны больного. Никакие лекарства не в состоянии заменить регламентированного врачом уклада жизни и питания больного. Лечение сердечной недостаточности начинается со снижения физических нагрузок и значительного ограничения приема поваренной соли с пищей, при этом объем выпиваемой за сутки жидкости может сохраняться в пределах 1,2—1,5 *л*. С целью компенсации отклонений в балансе воды и минеральных солей применяют мочегонные средства и дополнительные количества необходимых солей (прежде всего солей калия). Иногда одних этих мер оказывается достаточно для исчезновения одышки, синюшности кожи, отеков, или, говоря словами врача, для компенсации кровообращения. Чаще приходится все же дополнять лечение лекарствами в индивидуально подбираемых врачом дозах. Если поражение сердечной мышцы, приведшее к недостаточности ее сократительной деятельности, связано с хроническим заболеванием сердца, то не следует прекращать лечения, в т. ч. и приема лекарств, как только достигнута компенсация кровообращения. Напротив, необходимо тщательно следовать совету врача о ежедневном приеме препаратов в малых (поддерживающих компенсацию) дозах. Наряду с рациональным режимом питания и физической активности (по совету врача!) непрерывная лекарственная терапия сердечной недостаточности служит лучшим способом предупреждения ее рецидивов.

Острая сердечная недостаточность — грозная, но редкая форма сердечной недостаточности. Она проявляется неожиданным или внезапным приступом удушья (*сердечной астмы*), чаще ночью, и требует вызова скорой медпомощи. До ее прибытия больному следует занять спокойное положение сидя с удобной опорой для спины (напр., в кресле), принять нитроглицерин (таблетку под язык), лекарства типа корвалола, валокордина. Если удушье продолжает нарастать, появляются слышимые на расстоянии хрипы в груди или даже выделение пены изо рта, то можно предполагать возникновение *отека легких*.

Профилактика заболеваний С.-с. с. состоит из комплекса как общих для большинства этих болезней, так и нек-рых дополнительных, частных мер.

На всем протяжении истории общественного развития человека его биологическая природа, а вместе с ней и С.-с. с. существенно не изменилась. Система кровообращения современного человека по-прежнему предназначена для интенсивного, подвижного образа жизни, как и у его далеких предков, требовавшего постоянной затраты мышечной силы на передвижения, добывание пищи, на борьбу с опасностями, создание пристанища и т. д. Между тем при жизненном укладе большинства людей 20 в., особенно горожан, в условиях высокой технической оснащенности производства, комфортабельности жилища, широкого развития транспорта мышечная активность человека стала минимальной, что совершенно противоестественно для него как для биологического существа.

Научные исследования показали, что продолжающаяся многие годы недостаточная мышечная активность (так наз. *гиподинамия*) отрицательно влияет на здоровье. Малоразвитая мускулатура делает человека не только слабым в физическом отношении, но и подверженным в силу низкой выносливости, обычно сопутствующей недостаточному физическому развитию, бактериальным и вирусным заболеваниям. Вследствие этого существенно возрастает вероятность возникновения воспалительных болезней сердца. Кроме того, у людей, ведущих малоподвижный образ жизни, чаще бывает ожирение, поскольку убыль мышечной ткани нередко замещается прибылью жировой ткани. *Ожирение* является фактором риска, т. е. фактором, значительно повышающим опасность появления атеросклероза.

Многолетняя недогруженность С.-с.с. приводит к снижению ее возможностей. Даже обычные физические нагрузки для людей с низкой двигательной активностью оказываются трудно переносимыми, а их реакции на эмоциональное напряжение — чрезмерно выраженными, продолжительными, приобретающими черты патологических. В такой ситуации в сосудистой стенке особенно легко возникают условия, способствующие отложению атеросклеротических бляшек, т. е. создаются реальные предпосылки для появления *атеросклероза*, *гипертонической болезни*. Следует подчеркнуть, что малая мышечная активность (гиподинамия) сама по себе не вызывает эти болезни. Но слишком часто она оказывается первым и решающим звеном в цепи взаимообусловленных процессов, к-рые способствуют развитию и прогрессированию заболеваний, создают в организме благоприятствующие тому условия.

Нек-рые люди, никогда не испытывающие или лишившиеся «чувства мышечной радости» (по выражению крупнейшего физиолога 20 в. И. П. Павлова), пытаются изыскать для себя средства искусственного взбадривания и оказываются в плену вредных привычек. В первую очередь здесь надо назвать курение табака (см. *Табакокурение*) — фактор риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, особенно ишемической болезни сердца.

Активная мышечная деятельность и подвижность в разумных пределах, соответствующие возрасту и физическому состоянию,— главное в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Двигательная активность и тренированность не служат, конечно, лекарством от всех бед, но оказываются лучшей защитой от многих болезней, даже если к той или иной из них имеется унаследованная предрасположенность. Необходимо также предостеречь от чрезмерной самотренировки, напр. бега трусцой, от слепого выполнения различных «советов», «режимов» и «методик», не исходящих от врача и потому не соразмеренных с возможностями сердца человека. Подобная бесконтрольная физическая активность может нанести значительный вред, вызвав обострение и осложнения сердечно-сосудистой болезни.

В СССР забота о физическом воспитании народа осуществляется в государственных масштабах и направлена на вовлечение в занятия физкультурой и спортом людей всех возрастов, начиная с детского (см. *«Готов к труду и обороне СССР»*, *Спорт*, *Физическая культура*).

В качестве частных мер профилактики отдельных заболеваний С.-с. с. заслуживают упоминания следующие. Для предупреждения воспалительных заболеваний сердца необходимо тщательное лечение *гриппа*, *ангин*; ликвидация или оздоровление очагов хронического бактериального воспаления, чаще всего в полости рта (болезни *зубов* и десен), в глотке (хронический *тонзиллит*), в придаточных пазухах носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*); разумное *закаливание организма*.

Регулярное и планомерное лечение хронических сердечно-сосудистых заболеваний (гипертонической болезни, ревматизма, ишемической болезни сердца) — лучшее средство предупреждения их прогрессирования, а следовательно, профилактики осложнений и последствий, нередко приводящих к инвалидности.

Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в СССР является важной государственной задачей. С 1958 г. в стране начала создаваться специализированная кардиологическая служба. Большое значение придается *диспансеризации* участковыми врачами лиц с заболеваниями С.-с. с., в т. ч. и *гипертонической болезнью*. Во многих леч. учреждениях имеются специализированные отделения, оснащенные современной аппаратурой (в т. ч. мониторными системами для непрерывного наблюдения за С.-с. с.), в к-рых лечат больных с *инфарктом миокарда*. Интенсивная терапия применяется при состояниях, требующих безотлагательной помощи. Улучшению экстренной помощи при инфаркте миокарда и других острых сердечно-сосудистых заболеваниях способствовало создание специализированных кардиологических бригад скорой помощи. Научно-методическое руководство службой осуществляют кардиологические научные центры, созданные в союзных республиках, а также во многих областях и крупных городах. Растет сеть отделений и кабинетов дистанционной регистрации электрокардиограмм, что значительно повысило оперативность диагностики инфаркта миокарда.

Особый вид леч. помощи представляет собой так наз. *реабилитация*, т. е. восстановительное лечение. В кардиологии она направлена на восстановление работоспособности человека, перенесшего заболевание сердца или сосудов. Реабилитация, как правило, завершающий этап лечения неосложненного инфаркта миокарда; она необходима также и после реконструктивной операции (операция, восстанавливающая анатомические взаимоотношения, форму или функции органа) на сердце и крупных сосудах. Восстановительная терапия проводится чаще всего в специальных кардиологических санаториях, но иногда и амбулаторно, под наблюдением участкового терапевта и врача кардиологического кабинета поликлиники. В комплекс оздоровительных мероприятий для страдающих хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы входит также пребывание в кардиологическом *санатории*.

Выдающиеся успехи современной хирургии сердца и сосудов обеспечили возможность эффективной леч. помощи при заболеваниях, недавно считавшихся неизлечимыми. Хирургическое вмешательство ликвидирует врожденные или приобретенные в результате болезни дефекты (пороки) в строении сердца и крупных сосудов, осуществляет реконструкцию и протезирование сердечных клапанов у больных ревматическими пороками сердца, а также реконструкцию и протезирование артерий, запустевших вследствие атеросклеротического поражения. Но, как и многие из средств медпомощи, реконструктивная хирургическая операция эффективна в тех случаях, когда не упущено время. Поэтому своевременная консультация с кардиохирургом становится все более частым и естественным компонентом кардиологической помощи. Для хирургического лечения сердечно-сосудистых больных во всех республиках также созданы специализированные кардиохирургические отделения.

Всесоюзный кардиологический научный центр, Ин-т сердечно-сосудистой хирургии им. акад. А. Н. Бакулева и Всесоюзный научный центр хирургии проводят широкие научные исследования по различным проблемам сердечно-сосудистой патологии, осуществляют методическую работу и ведут подготовку высококвалифицированных кадров кардиологов. Советская система оказания помощи кардиологическим больным признана *Всемирной организацией здравоохранения* наиболее передовой и совершенной.

СЕ́РДЦЕ — см. *Сердечно-сосудистая система*.

СЕРДЦЕБИЕ́НИЕ — ощущение учащенных и (или) усиленных сокращений сердца. У здоровых людей появлению С. способствуют изменения возбудимости нервного аппарата, регулирующего деятельность сердца, под влиянием большой физической нагрузки, волнения, высокой температуры воздуха, злоупотребления табаком, алкоголем, крепким чаем, кофе. С. возникают при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (*ишемической болезни сердца*, *гипертонической болезни*, *пороках сердца*, *миокардитах*), состояниях, сопровождающих тяжелые заболевания других органов и систем, при болезнях, протекающих с лихорадкой, и т. п. Часто С. отмечаются при общих *неврозах*, в *климактерическом периоде*, при нарушениях *адаптации* к изменившимся условиям жизни и т. д. С. может ощущаться при незначительном физическом напряжении или даже в состоянии покоя, иногда сопровождается чувством страха.

Лечение С., если оно связано с болезнью, направлено на устранение основного заболевания.

См. также *Сердечно-сосудистая система*, заболевания.

СЕ́РНАЯ ПРО́БКА — скопление ушной серы в наружном слуховом проходе вследствие повышенной секреции расположенных в нем серных желез. С. п. не является признаком неопрятности, ее образованию и задержке способствуют повышенная вязкость ушной серы, узость и извилистость наружного слухового прохода, раздражение его стенок, попадание в слуховой проход цементной, мучной пыли и др. С. п. вначале мягкая, потом становится плотной и даже каменистой; она может быть светло-желтого и даже темно-коричневого цвета. С. п., не закрывающая полностью слуховой проход, не вызывает никаких нарушений. Если слуховой проход полностью закупорен, появляются ощущение заложенности уха и понижение слуха — тугоухость (см. *Глухота*) и аутофония (резонанс собственного голоса в заложенном ухе). Эти нарушения развиваются внезапно, чаще всего при попадании в слуховой проход воды во время купания, мытья головы (С. п. при этом набухает) или при манипуляции (спичкой, шпилькой и т. д.) в ухе. С. п. может вызвать и другие нарушения, если она давит на стенки слухового прохода и барабанную перепонку. Могут появиться кашель, шум в ухе и даже головокружение.

При указанных нарушениях следует обратиться к врачу. В нек-рых случаях, прежде чем удалить серную пробку, он назначает процедуры с целью размягчить пробку. При этом ее разбухание может усилить тугоухость, что не должно тревожить больного. Ни в коем случае не удаляйте самостоятельно С. п. и вообще ушную серу, особенно острыми предметами (шпильки, спички и др.). Эти попытки грозят повреждениям барабанной перепонки и стенок наружного слухового прохода.

СЕСТРА́ МЕДИЦИ́НСКАЯ — специалист со средним медицинским образованием; работает под руководством врача. В стационарах леч. учреждений С. м. осуществляет уход за больными и наблюдение за их состоянием, выполняет леч. процедуры, назначенные врачом, контролирует сан.-гиг. состояние в отделении и палате. Палатные С. м. работают под непосредственным руководством старшей медсестры, к-рая осуществляет контроль за выполнением назначений врача, а также выписку медикаментов, их учет и хранение, прием больных и оформление их выписки, наблюдение за сан. состоянием и хозяйством отделения, за питанием больных и др.

В поликлинических учреждениях С. м. помогает врачу на приеме, выполняет мед. процедуры по его назначению в поликлинике и у больных на дому, ведет санитарно-просветительную работу среди населения. В яслях, яслях-садах С. м. ухаживает за детьми, кормит младших, наблюдает за питанием старших, укладывает их спать, играет, гуляет с ними. С. м. готовятся в мед. училищах (см. *Медицинское образование*).

Труд медсестры ответствен и важен. От четкого, квалифицированного выполнения ею указаний и назначений врача в немалой степени зависит эффективность лечения. Этому также способствуют понимание роли С. м. людьми, пользующимися ее услугами, и всемерное содействие в выполнении ее благородных задач.

СИБИ́РСКАЯ Я́ЗВА — инфекционная болезнь, характеризующаяся тяжелым течением, поражением кожи и внутренних органов; относится к группе зоонозов. Первые достоверные сведения о заболевании человека С. я. отно-

сятся к 18 в. С. я.— тяжелое опасное заболевание, от к-рого в недалеком прошлом больные нередко погибали. Внедрение в сельскохозяйственную практику профилактических прививок, усиление ветеринарно-санитарного надзора и улучшение содержания сельскохозяйственных животных резко снизили заболеваемость среди животных, а в связи с этим и людей. Раннее и рациональное лечение обеспечивает в большинстве случаев благоприятный исход болезни.

Возбудитель С. я.— неподвижная палочка, образующая высокоустойчивые споры: в воде и почве они сохраняются десятилетиями. Территории, где были скотомогильники или пастбища, загрязненные испражнениями и мочой больных животных, на долгие годы остаются зараженными спорами С. я. и получили название «проклятых полей».

С. я. чаще болеют крупный рогатый скот, лошади, овцы, ослы, реже свиньи. От них могут заражаться кошки, собаки, дикие хищники. Животные заболевают при поедании корма, загрязненного спорами возбудителя С. я. У нелеченых животных болезнь длится 2—3 дня (реже — несколько часов), животное погибает; кровь трупа не свертывается, иногда наблюдаются посмертные кровянистые истечения из носа, рта, заднепроходного отверстия. Эти выделения загрязняют почву возбудителями С. я. Заражение животных может происходить также трансмиссивным путем — передачей возбудителя от больного к здоровому кровососущими двукрылыми (слепнями, мухами-жигалками).

С. я. заболевают преимущественно люди, ухаживающие за больными животными (скотоводы, пастухи, ветеринары), а также связанные с переработкой животного сырья (напр., работники овчинно-шубных фабрик). Возбудитель С. я. проникает в организм человека через ссадины и повреждения на коже, при вдыхании пыли, содержащей возбудителя (обработка зараженной шерсти, волоса, щетины). Входными воротами для возбудителя может быть также поврежденная слизистая оболочка жел.-киш. тракта.

Через 2—3 дня после заражения в месте внедрения микроба начинается зуд, кожа уплотняется, и спустя 12—24 часа появляется пузырек, к-рый чаще возникает на открытых участках тела (на лице, шее, руках). Из него через 2—3 дня формируется карбункул. Состояние больного ухудшается, температура может повышаться до 39—40°, отмечаются головная боль, потеря аппетита, тошнота, иногда рвота. К концу 2-й недели в центре карбункула образуется струп, к-рый затем отпадает, и на его месте образуется рубец.

При осложнении (сепсисе) или проникновении возбудителя через органы дыхания либо жел.-киш. тракта развивается септическое состояние, характеризующееся высокой температурой, болью в груди, затрудненным дыханием, иногда тошнотой, рвотой, схваткообразными болями в животе. Возможны также менингеальные явления (см. *Менингит*). Лечение С. я. проводят только в больнице. Прогноз при своевременно начатом лечении благоприятный.

Профилактика заболеваний у сельскохозяйственных животных обеспечивается вакцинацией против С. я. При обнаружении заболевания у животных устанавливается ветеринарный карантин. Заболевших животных изолируют и лечат; подстилку, навоз, остатки корма сжигают. Трупы животных, павших от С. я., сжигают (захоронение запрещено). Если труп животного обнаружили на пастбище, место нахождения его обжигают, после чего заливают 20% раствором едкого натра, затем землю перекапывают и вновь заливают дезинфицирующим раствором. В хлевах проводят *дезинфекцию*. Здоровому поголовью делают профилактические прививки.

На фермах и предприятиях, где обрабатываются продукты животноводства, осуществляют строгий санитарный надзор (см. *Санитарный надзор государственный*) с обязательным контролем зараженности и дезинфекцией поступающего сырья (кожи, мехов, шерсти); проводят сан.-просвет. работу среди рабочих. Обязательны профилактические прививки (см. *Прививки предохранительные*). Их делают работникам животноводства и владельцам скота в населенных пунктах, неблагополучных по С. я., людям, занятым сбором, хранением, транспортировкой и переработкой сырья животного происхождения.

СИКО́З о б ы ч н ы й — хроническое гнойничковое заболевание кожи в области подбородка, щек, верхней губы, вызываемое стафилококками. Наблюдается почти исключительно у мужчин в результате загрязнения кожи лица грубыми пылевыми частицами, особенно угольной и металлической пылью, при хронич. *насморке*, воспалении придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *тонзиллите*, гиповитаминозе, изменении функций эндокринной и нервной систем, при снижении защитных сил организма после тяжелых заболеваний.

На коже лица в области бороды и усов, на внутренней поверхности крыльев носа, реже в области бровей появляются *фолликулиты* — мелкие конусовидные узелки с гнойной головкой на верхушке в устьях волосяных фолликулов (см. *Волосы*, строение). Отдельные фолликулиты сливаются, кожа вокруг них воспаляется, постепенно уплотняется и приобретает синий оттенок. Вскрываясь, фолликулиты подсыхают, покрываются гнойными корками, склеивающими волосы. Участки поражения постепенно увеличиваются, в процесс вовлекаются соседние волосяные фолликулы. С. отличается длительным, упорным течением.

Лечение назначает врач. При заболевании нельзя мыть кожу, брить волосы в участках нагноения; здоровые участки кожи лучше брить электробритвой. Рекомендуется молочно-растительная диета, богатая витаминами А, С, группы В, исключают сладкие, острые блюда, мед, алкоголь. Важно соблюдать правильный режим труда и отдыха, полезны регулярные прогулки, солнечные ванны (см. *Воздушные и солнечные ванны*).

Для предупреждения С. людям, предрасположенным к гнойничковым заболеваниям, рекомендуется бриться электробритвой, малейшие травмы кожи после бритья обрабатывать 2% спиртовым р-ром салициловой кислоты или 2% спиртовым р-ром йода, одеколоном, спиртом и др. Таким людям необходим постоянный уход за кожей лица (см. *Кожа*, уход).

СИМБИО́З — длительное или постоянное сожительство двух организмов (симбионтов) разных видов. С. возможен между животными, растениями и микроорганизмами. Симбионты взаимодействуют с окружающей средой в результате совместной деятельности обоих организмов, предоставляющих друг другу питание, защиту от врагов или неблагоприятных воздействий окружающей среды, жилище и т. д. Обычно С. выгоден обоим партнерам (мутуалистический С.) и является одной из форм приспособления к условиям существования. Примером С. растительных организмов является так наз. микориза (С. мицелия грибов с корнями высших растений). Хорошо известен и широко используется в с.-х. практике С. клубеньковых бактерий с бобовыми растениями, обогащающий почву азотом. Примером С. животных и растений является сожительство насекомых с бактериями и дрожжевыми грибками. Грибки получают в теле хозяина пищу и благоприятную среду обитания. Они участвуют в процессах превращения веществ (в частности, в распаде мочекислых соединений и сахаров), что приносит пользу хозяину. Пример С. животных — сожительство рака-отшельника с актинией (актиния защищает рака-отшельника, а он пользуется остатками ее пищи и передвигает ее вместе с раковиной, к которой она прикрепляется подошвой). Распространен С. микроорганизмов с животными и человеком. Напр., в нормальной микрофлоре кишечника человека (см. *Микробная флора человека*) имеются нек-рые виды бактерий, вырабатывающие витамины, необходимые для нормальной жизнедеятельности человека.

Одна из форм С.— комменсализм, или нахлебничество, когда симбионт постоянно или временно живет за счет сожителя, не причиняя ему вреда. При этом один из симбионтов может использовать другого как средство передвижения (рыбы-прилипалы) или питаться за его счет (непатогенные амебы, обитающие в кишечнике человека, нек-рые жгутиковые, живущие в кишечнике млекопитающих, и пр.).

В том случае, когда один из партнеров постоянно или временно живет за счет другого и причиняет ему вред, сожительство превращается в антагонистический С.— паразитизм (см. *Паразиты*).

СИМПАТИ́ЧЕСКАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА — см. *Вегетативная нервная система*.

СИ́НАПС — структурное образование, обеспечивающее функциональную связь нервных клеток между собой и с другими клетками (мышечными, железистыми и др.). Основной функцией нервной *клетки* (нейрона) является прием информации, поступающей в виде импульсов от нервных окончаний, переработка этой информации и формирование ответных сигналов с последующей передачей их другим нервным клеткам или исполнительному органу (мышце, железистой клетке). Одна нервная клетка способна образовать до 10 000 и более связей (т. е. синапсов) на телах многих других кле-

ток и отростках. С. в центральной нервной системе разделяются на аксосоматические (контакты на теле клетки), аксодендритные (контакты на дендритах), и аксо-аксональные (контакты на аксонах). Соответственно месту связи область контакта двигательного нервного волокна с мышечными клетками обозначают как мионевральный С., а область соприкосновения нервного волокна с железистой клеткой — как нейроэпителиальный С.

С. состоят из трех основных элементов: пресинаптической мембраны, постсинаптической мембраны и синаптической щели, расположенной между ними. В пресинаптической области постоянно синтезируются физиологически активные вещества — *медиаторы*, заполняющие мельчайшие пузырьки. При возбуждении нейрона в нем возникают импульсы, к-рые распространяются по нервному волокну и достигают пресинаптической области, вызывая изменение физиологич. состояния пресинаптической мембраны. Синаптические пузырьки, находящиеся около пресинаптической мембраны и содержащие медиатор, лопаются, медиатор поступает в синаптическую щель. Ее ширина приблизительно 20—50 нанометров (1 нанометр — одна миллиардная часть метра). Она заполнена межклеточной жидкостью, напоминающей по своему составу плазму крови. Из синаптической щели медиатор поступает к постсинаптической мембране, чрезвычайно к нему чувствительной. В результате их взаимодействия возникает *возбуждение*.

Т. о., механизм передачи возбуждения через С. основан на химич. взаимодействии медиатора с постсинаптической мембраной соседней клетки. Благодаря этому механизму возбуждение передается через С. только в одном направлении и с нек-рой временно́й задержкой, необходимой для прохождения медиатора от момента его выброса из мембраны нервного окончания до взаимодействия с мембраной мышечного волокна или нервной клетки.

Существуют и так наз. тормозные С., с помощью к-рых как бы «снимается» возбужденное состояние и тем самым нервные клетки предохраняются от чрезмерного возбуждения (см. *Торможение*).

Любые синапсы имеют одинаковую структуру, в то время как медиаторы, образующиеся в нервных окончаниях, могут быть различны. Так, при передаче возбуждения с нервного окончания на мышечные клетки выделяется ацетилхолин, тогда как в С. центральной нервной системы, где осуществляется контакт между нервными клетками, обнаружено несколько различных по своему действию медиаторов (ацетилхолин, норадреналин, дофамин, серотонин, гистамин, глицин и др.).

Помимо С., передающих возбуждение с клетки на клетку посредством химических веществ, существуют С., в к-рых сигнал на постсинаптическую мембрану соседней клетки передается с помощью электрических процессов, без участия медиаторов. Такая передача была названа эфаптической, а подобные контакты — эфапсами. Эфапсы характеризуются почти полным отсутствием синаптической щели, и потому временная задержка при проведении возбуждения через них очень мала. Синаптическая связь между клетками играет чрезвычайно важную роль в функциональном объединении нервных клеток, в обеспечении направленности процессов возбуждения и торможения, а следовательно, и реакции организма на раздражитель.

СИСТЕ́МА СТАНДА́РТОВ БЕЗОПА́СНОСТИ ТРУДА́ (С С Б Т). Современный научно-технический прогресс сопровождается совершенствованием системы защиты от возможных вредных производственных факторов (см. *Профессиональные вредности*).

В СССР осуществляется наиболее прогрессивное гигиеническое нормирование условий труда на производстве. Утвержден самый большой в мире перечень веществ, для к-рых официально установлены *предельно допустимые концентрации* (ПДК) в воздухе рабочей зоны, определяемые в соответствии с современным уровнем гигиенической науки. В народном хозяйстве СССР действуют св. 1000 межотраслевых и отраслевых нормативных документов по безопасности труда и производственной санитарии. Дальнейшее совершенствование нормативной документации и государственных стандартов невозможно без создания единой системы стандартов безопасности труда — составной части государственной системы стандартизации в СССР.

В 1972 г. Госстандартом СССР и Отделом охраны труда ВЦСПС начата разработка общей структуры системы государственных стандартов безопасности труда, к-рая включает основополагающие стандарты, государственные стандарты на нормы и общие требования по видам опасности, государственные стандарты на общие требования к производственному оборудованию, производственным процессам и к средствам обеспечения безопасности труда. В каждом разделе системы предусмотрена также разработка отраслевых и республиканских стандартов.

При создании стандарта ССБТ обязательным является широкое обсуждение и согласование его на стадии проекта с представителями промышленности, государственных и общественных организаций, научно-технических объединений и др. Напр., проекты государственных стандартов ССБТ согласовываются с ВЦСПС, а проекты отраслевых или республиканских стандартов ССБТ с соответствующими центральными или республиканскими комитетами профсоюзов. Проекты государственных и отраслевых стандартов согласовываются также с МЗ СССР, а проекты республиканских стандартов соответственно с МЗ союзных республик и в случае необходимости с другими органами государственного надзора: Госгортехнадзором СССР, Главным управлением пожарной охраны МВД СССР, Госэнергонадзором и др.

Гос. стандарты на нормы и общие требования по видам опасности устанавливают ПДК, уровни или дозы вредных производственных факторов, требования к методам их измерения и требования безопасности при работе с веществами, к-рые выделяют опасные и вредные газы, пары и *аэрозоли*. Стандарты на общие требования безопасности к производственному оборудованию и к технологическим процессам устанавливают требования безопасности к конструкции оборудования в целом и к его отдельным элементам (органам управления, средствам контроля, сигнализации, защитным устройствам и т. п.). Они также содержат требования безопасности к размещению элементов технологич. систем, режимам работы производственного оборудования, системам управления и режиму труда персонала, требования к применению средств защиты и методам контроля их выполнения.

ССБТ, создаваемая в СССР, является первой системой подобного рода в практике мировой стандартизации. На основе стандартов ССБТ разрабатывается международная система стандартов по охране труда в рамках СЭВ. При этом широко используются результаты отечественных научных работ в области гигиены труда и советские гигиенические нормативы, что позволяет унифицировать гигиенические требования в народном хозяйстве стран социализма и обеспечивает возможность сравнительной оценки результатов научных исследований и санитарной практики.

Стандартизация в области безопасности труда — новое и важное гос. направление в комплексной системе стандартизации, содействующее улучшению условий труда на народнохозяйственных объектах.

См. также *Охрана труда*, *Техника безопасности*.

СИФИЛИС — венерическое заболевание, проявляющееся поражением всех органов и систем организма.

Есть предположение, что С. был завезен на Европейский континент моряками экспедиции Х. Колумба, заразившимися этим заболеванием от туземного населения острова Гаити. Первая вспышка С. в Европе, в т. ч. и в России, отмечена в конце 15 в. Заболевание описывалось под названиями «испанская болезнь», «французская болезнь» и др. В 16 в. итальянский врач и поэт Д. Фракасторо написал поэму о пастухе по имени Сифилус, наказанном богами болезнью половых органов. Позднее «французскую болезнь» стали называть сифилисом.

Возбудитель С.— бледная трепонема, к-рая проникает в организм человека через мельчайшие, порой незаметные повреждения поверхностного слоя кожи и слизистых оболочек. Источником инфекции является больной человек, заражение происходит, как правило, при половом сношении; обычно это бывает при беспорядочной половой жизни со случайными партнерами, нередко в нетрезвом состоянии. Однако возможен и бытовой путь заражения через поцелуи, нек-рые вещи, к-рыми пользовался больной С., напр. зубную щетку, мочалку, посуду и другие; при этом опасности заражения подвергаются чаще всего члены семьи. В СССР бытовой С. в настоящее время практически не встречается.

Заболевание начинается со скрытого (инкубационного) периода, к-рый длится 3—4 нед. с момента заражения, после чего на месте внедрения возбудителя, чаще на половых органах, иногда на губах, языке, появляется первый признак болезни — твердый шанкр (первичный период С.). Он представляет собой язву округлой или овальной формы с уплотнением в основании и блестящим дном мясо-красного цвета (цветн. табл., XV, рис. 21). Края

язвы валикообразно приподняты; язва безболезненна. При образовании шанкра на половом члене нередко развивается отек. В нек-рых случаях дефект кожи при шанкре может быть очень поверхностным (эрозия) и напоминать ссадину. Обращает на себя внимание почти полная безболезненность твердого шанкра. Через несколько (обычно 5—7) дней после появления твердого шанкра увеличиваются близлежащие (регионарные) лимфатич. узлы, напр. при расположении шанкра на половых органах — паховые узлы, в полости рта — подчелюстные, шейные. Через несколько недель без лечения твердый шанкр постепенно заживает, что может быть неправильно оценено как выздоровление. На самом деле заболевание продолжается, бледная трепонема, размножаясь, распространяется по лимфатич. и кровеносным сосудам по всему организму. Через 6—8 нед. после развития твердого шанкра наступает вторичный период С. При этом на коже туловища (цветн. табл., XV, рис. 18 и 19), конечностей (кисти, стопы) появляется сыпь в виде небольших розовых пятен (розеол), узелков (папул) медно-красного цвета, поверхность к-рых в межъягодичной складке, в полости рта, на половых органах становится влажной, блестящей. В области заднего прохода вследствие постоянного раздражения папулы могут резко увеличиваться, приподнимаясь над уровнем кожи, сливаться в сплошные конгломераты разрастаний (широкие кондиломы), нередко затрудняющие ходьбу. Сифилитические папулы часто располагаются на внутренней поверхности губ (цветн. табл., XV, рис. 20), языке, миндалинах, а также в области голосовых связок, вызывая осиплость. В этот период С. особенно опасен в отношении бытового заражения. Волосы на голове редеют или выпадают только на небольших округлых участках (сифилитическое облысение). Могут выпадать брови, ресницы. На шее появляются белые мелкие пятна на коричневатом фоне (сифилитическая лейкодерма). Болезнь течет как бы вспышками, проявления ее то исчезают, то возникают вновь на протяжении нескольких лет.

В дальнейшем (через 3—4 года) наступает третичный период болезни — течение процесса изменяется. Поражаются внутренние органы, нервная и костная система, образуются так наз. сифилитические гуммы — большие шаровидные воспалительные узлы, подвергающиеся распаду с частичным разрушением того органа, где гумма образовалась (аорты, желудка, печени и др.); на коже появляются плохо заживающие язвы. Если гумма образовалась в костях носа, то в результате их разрушения нос как бы проваливается (седловидный нос). Поражения нервной системы при С. разнообразны, но наиболее тяжелыми из них являются спинная сухотка и так наз. прогрессивный паралич. При спинной сухотке, обусловленной разрушением нервной ткани спинного мозга, наблюдаются кинжальные сверлящие боли в позвоночнике, нарушения мочеиспускания, дефекации (вначале затруднение, а затем недержание мочи, кала), атрофия зрительных нервов, заканчивающаяся слепотой. Прогрессивный паралич проявляется развитием слабоумия, расстройствами памяти, речи, письма и др.

Иногда С. протекает долгое время скрыто и выявляется только с помощью специальных исследований, производимых в мед. учреждениях.

В случаях, если С. не лечили или лечили недостаточно, родители нередко передают болезнь потомству, при этом ребенок заболевает С. еще во внутриутробном периоде. Исход беременности при С. может быть различным: выкидыш, преждевременные роды мертворожденным, рождение больных детей. Дети с врожденным С. обычно рождаются недоразвитыми, нередко с пороками развития костей, нервной системы, органов зрения, слуха и заразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках (так наз. сифилитическая пузырчатка). Часто они погибают в первые недели и месяцы жизни.

Лечение врач назначает индивидуально в зависимости от стадии болезни и общего состояния больного. Своевременно начатое, регулярно и неукоснительно проводимое лечение приводит к выздоровлению. На первых этапах при заразных проявлениях С. его проводят в специальных стационарах, а затем продолжают амбулаторно в кожно-венерологическом диспансере по месту жительства. Все больные находятся на строгом учете и под диспансерным наблюдением.

В амбулаторных условиях больной должен строго соблюдать сроки инъекций лекарственных веществ. За уклонение от лечения или несоблюдение его этапов, что создает угрозу заражения окружающих, больной может быть привлечен к уголовной ответственности.

Больному необходимо строго соблюдать правила личной гигиены (иметь отдельное полотенце, постельное белье, посуду и т. д.), ограничить курение, категорически противопоказан алкоголь. Полезны занятия физкультурой, пища, богатая витаминами.

После окончания лечения больной несколько лет находится под наблюдением медперсонала; в течение всего срока лечения до разрешения врача больной обязан воздерживаться от половой жизни, категорически запрещается сдавать кровь для переливания другим лицам. Снятие с учета свидетельствует о полном выздоровлении. Стойкого ***иммунитета*** к С. нет, поэтому возможно повторное заражение.

Для успешного лечения важно раннее обращение к врачу. При появлении язвочек или ссадин на половых органах, сыпи на коже необходимо сразу же обратиться к врачу. Нельзя заниматься самолечением — промывать, присыпать, смазывать чем-либо очаги поражения, принимать внутрь лекарства (особенно антибиотики), т. к. это затруднит диагностику, но не избавит от болезни. Наоборот, С. может приобрести затяжное и в дальнейшем более тяжелое течение. Заболевший С. человек должен сообщить врачу о половых контактах с целью своевременного выявления и лечения как лица, являющегося источником заражения, так и тех, кого он мог заразить сам, уже будучи больным. Членов семьи больного обследуют, и они получают при необходимости профилактическое лечение. Лечащий врач диспансера соблюдает при этом врачебную тайну.

Для профилактики врожденного С. всем беременным в первой и во второй половине беременности исследуют кровь (реакция Вассермана). При выявлении заболевания проводят соответствующее лечение.

Важное условие личной профилактики — исключение случайных половых связей. При подозрении на возможность заражения венерической болезнью следует в первые же два часа после полового сношения обратиться в профилактический пункт при кожно-венерологическом диспансере, работающий круглосуточно, где будет оказана необходимая помощь, предупреждающая заболевание.

См. также *Венерические болезни*.

СКАРЛАТИНА — инфекционная болезнь, поражающая преимущественно детей. Возбудитель — стрептококк (см. *Бактерии*). Чаще болеют дети от 2 до 7 лет. Наиболее высокая заболеваемость С. приходится на осенне-зимний период.

Заражение происходит от больного ребенка, к-рый опасен для окружающих в течение всей болезни и даже нек-рое время после выздоровления. Источником заражения могут быть и больные, у к-рых С. протекает в очень легкой, стертой форме и иногда (напр., у взрослых) в виде *ангины*. Возбудитель С., находящийся в капельках мокроты, слюны, слизи больного, при кашле, чиханье, разговоре попадает в воздух и затем проникает через дыхательные пути в организм здорового ребенка (воздушно-капельный путь передачи инфекции). Возбудитель скарлатины может нек-рое время сохраняться на предметах, к-рыми пользовался больной, и они также могут быть источником заражения.

Наиболее часто стрептококки проникают в организм через зев, реже — через поврежденную кожу. Попадая на слизистую оболочку, стрептококки размножаются, на месте их внедрения развиваются воспалительные изменения. Выделяемый скарлатинозным стрептококком сильный яд (токсин), попадая в кровь, вызывает общее недомогание, сыпь, поражение нервной и сердечно-сосудистой системы. В результате аллергической реакции организма на токсин (см. *Аллергия*) на 2—3-й нед. заболевания могут возникать поражения суставов, почек, сердца. При сниженной сопротивляемости организма стрептококки иногда проникают в кровь, что приводит к общему заражению организма — *сепсису*. Такие формы болезни чаще бывают у детей раннего возраста (1—3 года).

В течение 2—7 дней (иногда до 11 дней) возбудитель С. может находиться в организме человека, не вызывая никаких проявлений болезни,— *инкубационный период*. Заболевание начинается внезапно: быстро поднимается температура, появляются общее недомогание, боль в горле при глотании, может быть тошнота, а также рвота, иногда многократная. В первые 10—12 час. болезни кожа чистая, сухая и горячая. В зеве яркая краснота, миндалины увеличены. Сыпь появляется в конце первых или начале вторых суток болезни, сначала на шее, верхней части спины и груди, затем быстро распространяется по всему телу. Особенно обильна она на

сгибательных поверхностях рук, на боках и внизу живота. Сыпь красного или ярко-розового цвета в виде мелких, величиной с маковое зернышко, густо расположенных пятнышек (цветн. табл., ст. 80, рис. 18). Нередко отмечается кожный зуд. На лице бледными остаются лишь подбородок и кожа над верхней губой, образующие так наз. белый скарлатинозный треугольник (цветн. табл., ст. 80, рис. 20). Язык сухой и покрыт беловатым налетом; на 3-й день он очищается и становится малиново-красным (цветн. табл., X, рис. 19). Все проявления болезни сохраняются 3—5 дней, а затем постепенно исчезают. К концу первой или в начале второй недели на месте сыпи появляется пластинчатое шелушение, вначале на шее, мочках ушей, а затем на кончиках пальцев рук и ног, на ладонях и подошвах; на туловище шелушение отрубевидное. Шелушение заканчивается через 2—3 нед.

Тяжелые формы С. в настоящее время встречаются редко, чаще течение легкое (умеренное или незначительное повышение температуры, слабо выражены и другие признаки болезни). Однако даже при легком течении болезни могут присоединяться осложнения со стороны сердца, почек, нервной системы и др. В последние годы в связи с эффективными методами лечения С. осложнений стало заметно меньше, протекают они более благоприятно, но об опасности их появления необходимо помнить. Самыми частыми из осложнений являются воспаление, иногда гнойное, подчелюстных и шейных лимфатических узлов — *лимфаденит*, воспаление среднего уха — *отит*, *воспаление легких*, воспаление почек — *нефрит*, поражение сердца — *миокардит*, синовиальной оболочки суставов — синовит, обострение ревматического процесса (см. *Ревматизм*).

Иногда на 3—4-й нед. заболевания наблюдается возврат (рецидив) почти исчезнувших проявлений С. (сыпи, ангины, повышенной температуры).

Вопрос о *госпитализации* больного решает врач. Если болезнь протекает нетяжело и обеспечен хороший уход (см. *Уход за больным*, особенности ухода за больным ребенком), больные могут лечиться на дому под наблюдением врача.

В какой бы форме ни протекала С., ребенку необходим постельный режим. Если температура нормальная и самочувствие хорошее, можно разрешить ему вставать к столу и пользоваться туалетом. В последующем с разрешения врача ребенку можно немного походить по комнате, затем полежать или поиграть сидя в постели. Перевести его на обычный режим может только врач, т. к. даже после нормализации температуры и исчезновения видимых признаков болезни могут наблюдаться изменения со стороны сердечно-сосудистой системы. Больного следует поместить в отдельную комнату или отгородить его кровать ширмой. При болезненном глотании в первые дни желательно давать растительно-молочную пищу. Кормить следует в определенные часы 5—6 раз в день. По мере выздоровления ребенка врач рекомендует переводить его на обычную диету, но с исключением острых блюд и крепких бульонов. Надо чаще давать пить чай с лимоном, клюквенный морс, овощные и фруктовые соки. В помещении, где лежит больной, два раза в день проводят влажную уборку: мебель, все предметы в комнате и пол протирают мокрой тряпкой, смоченной в р-ре хлорамина. Мягкую мебель и ковры лучше на время болезни ребенка убрать или ежедневно тщательно пылесосить. Помещение тщательно проветривается: летом окно держат открытым постоянно, в холодное время открывают форточку каждые 2 часа на 15—20 мин. У ребенка должны быть свои посуда, предметы туалета, легко моющиеся игрушки. Посуду моют отдельно, затем кипятят. Белье больного (в том числе и постельное), полотенца, носовые платки, к-рыми он пользовался, обязательно кипятят. Ухаживать за ребенком следует в халате или в специально выделенном для этой цели платье; рот и нос закрывают марлевой маской (3—4 слоя марли), меняя ее каждый день (использованную маску кипятят). После общения с больным руки моют с мылом, халат при выходе из комнаты снимают (его ежедневно проглаживают горячим утюгом). Даже в первые дни туалет ребенка не следует ограничивать умыванием и мытьем рук по утрам и перед едой. Необходимо ежедневно подмывать его. Когда температура нормализуется, с разрешения врача ребенок может принимать гигиенический душ или ванну. Детям раннего возраста делают ванны ежедневно или через день на 10 мин. с температурой воды 38°, а более старшим — каждые 3—5 дней (в период шелушения — через 1—2 дня) без мочалки или губки. Дети должны регулярно полоскать рот р-ром пищевой соды (1 чайн. л. на стакан кипяченой воды) или фурацилина (1 таблетка на стакан воды). Независимо от тяжести болезни для лечения и профилактики осложнений врач назначает лекарства. Давать их следует строго в той дозе и в часы, к-рые указал врач. Не прекращайте сами лечение, даже если нормализуется температура и состояние ребенка улучшится.

Изоляция больного как в б-це, так и на дому продолжается не меньше 10 дней (см. *Изоляция инфекционных больных*). Врач по показаниям может удлинить этот срок. Детей дошкольного возраста и учеников первых двух классов допускают в ясли-сад или школу только через 12 дней после выписки из б-цы или изоляции на дому, т. е. не ранее чем через 22 дня после начала болезни. Детей, не болевших С. и общавшихся с больным, не допускают в детские учреждения и в первые два класса школы в течение 7 дней с момента изоляции больного. За остальными детьми (старше 8 лет), а также взрослыми, работающими в детских учреждениях, на такой же срок устанавливается мед. наблюдение.

При заболевании взрослого ангиной следует изолировать его от ребенка, т. к. иногда эта ангина оказывается скарлатинозной и может быть причиной заболевания ребенка С.

СКЕЛЕ́Т — см. *Человек*.

СКЛЕРО́З — уплотнение органов, стенок сосудов и тканей вследствие замещения их специфических структурных элементов (железистых клеток, мышечных волокон и т. п.) соединительной тканью. Прогрессирование склеротических изменений приводит к постепенному снижению функций пораженного органа вплоть до полной их утраты. Так, С. мышцы сердца (кардиосклероз) может привести к резкому снижению ее сократительной способности. С. ткани легких (пневмосклероз) значительно ухудшает условия насыщения крови кислородом. С. стенок артерий (см. *Атеросклероз*) чаще наблюдается в пожилом и старческом возрасте. При этом затруднено передвижение крови по сосудистой системе и, следовательно, доставка кислорода и питательных веществ к органам и тканям.

В большинстве случаев причиной С. являются различные воспалительные заболевания (туберкулез, сифилис, хронич. воспалительные процессы и т. п.), а также нарушение обмена веществ, обусловленное длительным кислородным голоданием тканей, расстройствами функции эндокринных органов и другими причинами.

С. может развиваться во всех органах и тканях организма человека. Его профилактика состоит в предупреждении и своевременном лечении заболеваний, вызывающих склеротические изменения.

СКОЛИО́З — см. *Искривление позвоночника*.

СКО́РАЯ МЕДИЦИ́НСКАЯ ПО́МОЩЬ — служба в системе здравоохранения для оказания экстренной медпомощи и транспортировки больных (пострадавших) в леч.-проф. учреждения. Медпомощь оказывается на месте происшествия, а при необходимости и по пути следования в б-цу благодаря специальному оснащению транспорта С. м. п. Кроме того, служба С. м. п. по заявке лечащего врача доставляет больных, рожениц и родильниц в стационарные леч. учреждения. На С. м. п. возложена также функция оказания неотложной медпомощи населению.

Экстренная медпомощь, осуществляемая С. м. п., является одним из важнейших разделов внебольничной медпомощи (см. *Внебольничная помощь*) и может быть оказана в любое время суток работниками отделений и станций (подстанций) С. м. п., работающих круглосуточно. Линейная бригада С. м. п. вызывается через диспетчерскую службу по единому для всей страны телефонному индексу «03».



Диспетчерская на станции скорой медицинской помощи.

В отдаленных и труднодоступных р-нах экстренная медпомощь и транспортировка больных, помимо местных учреждений здравоохранения, осуществляется силами и средствами станций санитарной авиации, объединенных с областными (краевыми, республиканскими) б-цами.

Медперсонал службы С. м. п. оказывает только экстренную медпомощь и не проводит дальнейшего наблюдения и лечения больных, поэтому он не имеет права выдавать *листки нетрудоспособности*, суд.-мед. экспертные заключения, а также письменные справки больным или их родственникам.

Органы и учреждения здравоохранения постоянно уделяют внимание совершенствованию службы С. м. п., улучшению качества ее работы. С каждым годом увеличивается парк машин С. м. п., улучшается их оснащение. Машины С. м. п. имеют соответствующие надписи и индекс «03» на кузове, специальные световые и звуковые сигналы, что дает им право преимущественного проезда. В городах и крупных сельских р-нах создаются специализированные бригады С. м. п. (кардиологические, неврологические, токсикологические, педиатрические, реанимационные и др.), к-рые направляются, как правило, по вызову врача линейной бригады скорой помощи. Создание специализированных бригад позволяет улучшить качество экстренной медпомощи. Во многих городах организованы многопрофильные б-цы скорой помощи, объединенные со станциями С. м. п., что позволило улучшить преемственность в оказании экстренной медпомощи (см. *Больница*).

Станции С. м. п. ежедневно выполняют много вызовов. Долг каждого — с пониманием относиться к сложным задачам этой службы, не допускать необоснованных вызовов, что может стоить здоровья и жизни больному или пострадавшему, действительно нуждающимся в оказании скорой помощи.

СЛАБИ́ТЕЛЬНЫЕ СРЕ́ДСТВА — лекарства, усиливающие перистальтику (волнообразное сокращение мышечной стенки) кишечника и ускоряющие тем самым его опорожнение.

С. с. назначают при *запорах*, для быстрого опорожнения кишечника при *отравлениях* веществами, принятыми внутрь, а также при подготовке к исследованиям и операциям на жел.-киш. тракте.

По основной направленности С. с. делят на действующие преимущественно на толстую кишку и на весь кишечник. При хронич. запорах назначают С. с., действующие преимущественно на толстую кишку. Объясняется это тем, что таким больным С. с. необходимо принимать регулярно и длительное время. А так как всасывание питательных веществ протекает в основном в тонкой кишке, то при назначении С. с., действующих на протяжении всего кишечника, нарушается усвоение питательных веществ, что приводит к истощению организма. Недостатком С. с. растительного происхождения (ревеня, крушины и александрийского листа), действующих на толстую кишку, является снижение чувствительности к ним; при длительном применении ревеня в малых дозах, кроме того, может наблюдаться противоположный, закрепляющий эффект за счет проявления вяжущих свойств препарата (см. *Вяжущие средства*). Длительное применение синтетических препаратов (фенолфталеина и изафенина) может нарушить деятельность некоторых внутренних органов.

Действие С. с., действующих на весь кишечник, связано со способностью раздражать рецепторы (нервные окончания) его слизистой оболочки. К этой группе относят солевые слабительные (магния сульфат и натрия сульфат) и касторовое масло. Солевые слабительные легко растворяются в воде. Образующиеся при этом ионы плохо всасываются в жел.-киш. тракте. Их высокая концентрация в кишечнике создает повышенное осмотическое давление, и в результате затрудняется всасывание воды из кишечника. Объем содержимого кишечника увеличивается, он несколько растягивается. Возбуждаются рецепторы стенки кишечника, усиливается его перистальтика. Задерживая всасывание воды из кишечника, солевые слабительные замедляют всасывание других веществ. Поэтому солевые слабительные нередко назначают при отравлениях, если ядовитое вещество попало в жел.-киш. тракт. Слабительный эффект касторового масла связан с тем, что в двенадцатиперстной кишке (см. *Пищеварительная система*) оно расщепляется и образуются вещества, раздражающие рецепторы слизистой оболочки всего кишечника. Его перистальтика при этом усиливается.

Применять С. с. следует только по назначению врача, т. к. при запорах, связанных с нек-рыми заболеваниями, напр. с *аппендицитом*, самостоятельный прием этих средств может вызвать тяжелые последствия.

СЛЕЗОТЕЧЕ́НИЕ — выделение слезной жидкости на поверхность века. Слезная жидкость образуется в слезной железе, расположенной в верхненаружной части глазницы, а также в мелких слезных железах, находящихся в конъюнктиве глаза. Слезная жидкость омывает поверхность глазного яблока, предохраняя его от высыхания, удаляя инородные тела и препятствуя размножению микробов. Через слезные канальцы она обычно оттекает в слезный мешок, а затем в полость носа. С. может быть связано либо с избыточным образованием слезной жидкости, либо с затруднением ее оттока. Избыточное образование слезной жидкости наблюдается при механическом или химическом раздражении конъюнктивы, действии яркого света, холода, раздражений слизистой оболочки носа, болевых раздражениях, сильных переживаниях, воспалении конъюнктивы и роговицы. В этих случаях С. проходит вместе с устранением вызвавшей его причины или излечением основного заболевания. Редко причиной избыточного образования слезной жидкости служат болезненные изменения в самой слезной железе. Затруднение оттока слезной жидкости обычно бывает связано с сужением или закупоркой любого участка пути, по к-рому она поступает с поверхности глаза в носовую полость, а также с нарушением правильного положения век, из-за чего устье слезных канальцев отходит от поверхности глазного яблока. Такие состояния обычно устраняют путем операции. Применение лекарств малоэффективно. Для предупреждения С., возникающего от действия яркого света или раздражения глаз пылью, пользуются защитными *очками*. Лица, страдающие С., должны обратиться к глазному врачу. Вытекающую слезную жидкость рекомендуется промокать чистым носовым платком или марлевой салфеткой, прижимая при этом веко к глазу.

СЛЕПОТА́ — значительное снижение зрения. Различают абсолютную С., когда у человека отсутствует светоощущение и он не отличает свет от темноты, и относительную, когда сохраняются еще остатки зрения (острота зрения не превышает 0,05). Среди страдающих относительной С. различают практически слепых и лиц с производственной или профессиональной С. Практически слепыми считаются люди, не способные самостоятельно, без посторонней помощи передвигаться и ориентироваться в окружающей обстановке, хотя у них сохранились светоощущение, способность правильно определять расположение источника света и различать контуры крупных предметов. При определенной тренировке такие люди, хотя и с трудом, могут самостоятельно передвигаться. К слабовидящим относят людей, у к-рых острота зрения колеблется в пределах 0,05—0,3. Производственная С.— это снижение зрения до такой степени, когда человек не может работать даже при использовании специальных оптических приборов, профессиональная — когда становится невозможной привычная для этого лица профессиональная деятельность.

С. бывает врожденной и приобретенной. Врожденная С. связана с нарушением развития нек-рых отделов головного мозга, зрительных нервов, сетчатки *глаза*.

Приобретенная С. развивается после перенесенных глазных болезней (*глаукомы*, *трахомы*, *кератита*, поражения зрительного нерва, напр. при отравлении метиловым спиртом, и др.), а также после травм глазного яблока, повреждений глазницы и черепно-мозговых травм. Наиболее часто она наступает как следствие глаукомы и повреждений глаз. Поэтому большое значение имеют меры профилактики глазного травматизма, особенно промышленного и сельскохозяйственного, предупреждение, раннее выявление и своевременное лечение глаукомы. В Советском Союзе организовано диспансерное наблюдение за людьми, перенесшими тяжелые заболевания глаз, к-рые могут привести к С. Проявляется постоянная забота о слабовидящих и слепых детях. Для них введено всеобщее среднее образование, развернута сеть специальных школ.

Значительную работу по привлечению слепых к общественно полезному труду, их обучению, повышению культурного уровня проводят об-ва слепых, к-рые имеются во всех союзных республиках (см. *Зрение*).

Уже в первые годы Советской власти были приняты законы о трудоустройстве, профессиональном обучении и образовании слепых, давшие им реальную возможность учиться и работать наравне со зрячими. Решена проблема трудового устройства слепых. Незрячие, работающие на производстве, изготовляют высоковольтную и низковольтную аппаратуру, светотехническое оборудова-

ние, запасные части к автомобилям и сельскохозяйственным машинам, электроустановочные и радиотехнические изделия и др. На основе научной организации труда создаются оптимальные и безопасные условия работы, обеспечивающие сохранение остаточного зрения

Многие слепые заняты интеллектуальным трудом. Среди них учителя общеобразовательных школ, преподаватели вузов, сотрудники научно-исследовательских ин-тов, кандидаты и доктора наук. Среди незрячих много артистов, талантливых поэтов, композиторов.

Повышение материального и культурного уровня населения страны, широко проводимые профилактические мероприятия и развитие специализированной медпомощи создают реальные предпосылки для снижения глазного травматизма, предупреждения, раннего выявления и своевременного эффективного лечения заболеваний органа зрения, что приводит к уменьшению числа слепых.

СЛОНО́ВОСТЬ (элефантиаз) — стойкое увеличение размеров какой-либо части тела (конечности, мошонки и др.) за счет болезненного разрастания (гиперплазии) кожи и подкожной клетчатки, вызванного постоянным застоем *лимфы*, с образованием отека. Препятствующее оттоку лимфы нарушение проходимости лимфатических путей обусловлено их изменениями под влиянием часто повторяющегося или хронического воспаления (привычной *рожи*, распространения возбудителей инфекции в лимф. сосуды при хроническом *тромбофлебите*, язвах голени и др.). В тропических странах частой причиной С. является закупорка лимфатических сосудов паразитирующими в них филяриями — паразитами из группы кольчатых червей, переносчиками к-рых служат москиты. Чаще всего С. поражает нижние конечности. В начале заболевания на тыле стопы появляется небольшой отек, к-рый может уменьшаться и даже исчезать после возвышенного положения ноги. При прогрессировании процесса отек сохраняется постоянно, распространяется на всю конечность; ее покровы, разрастаясь, образуют большие толстые складки с глубокими бороздами между ними, и вся конечность напоминает ногу слона. Нередко на коже появляются наполненные прозрачной жидкостью множественные мелкие пузырьки. Лечение проводит врач. В тяжелых случаях показана операция.

Профилактика: соблюдение *личной гигиены*, своевременное лечение упомянутых выше заболеваний.

СЛУ́ЖБА В А́РМИИ — вид государственной службы, состоящий в исполнении гражданами воинской обязанности в составе Вооруженных Сил СССР. Воинская служба является почетным долгом каждого советского гражданина по защите социалистического Отечества. Порядок прохождения службы в Вооруженных Силах СССР определен Конституцией СССР, законом СССР «О всеобщей воинской обязанности» от 12 октября 1967 г., военной присягой, воинскими уставами и другими правовыми актами.

В Конституции СССР, принятой сессией Верховного Совета СССР 7 октября 1977 г., записано: «Защита социалистического Отечества относится к важнейшим функциям государства и является делом всего народа. В целях защиты социалистических завоеваний, мирного труда советского народа, суверенитета и территориальной целостности государства созданы Вооруженные Силы СССР и установлена всеобщая воинская обязанность. Долг Вооруженных Сил СССР перед народом — надежно защищать социалистическое Отечество, быть в постоянной боевой готовности, гарантирующей немедленный отпор любому агрессору». В этих строках Основного Закона отражены заветы В. И. Ленина о том, что всякая революция лишь тогда чего-нибудь стоит, если она умеет защищаться, и что защита социалистического Отечества является всенародным делом.

Воинская служба состоит из действительной службы — в составе воинских частей, экипажей кораблей, учреждений, заведений и организаций Вооруженных Сил и службы в запасе. Состоящие на действительной военной службе именуются военнослужащими, а состоящие в запасе — военнообязанными. Обе категории подразделяются на солдат, матросов, сержантов, старшин, прапорщиков, мичманов и офицерский состав.

Согласно закону «О всеобщей воинской обязанности» действительную военную службу в рядах Вооруженных Сил СССР обязаны проходить все мужчины — граждане СССР независимо от расовой и национальной принадлежности, вероисповедания, образования, оседлости, социального и имущественного положения. На действительную военную службу призываются граждане СССР мужского пола, достигшие ко дню призыва 18-летнего возраста. Изъявившие желание учиться в военно-учебных заведениях могут быть приняты на военную службу по достижении 17-летнего возраста.

В соответствии с законом установлены следующие сроки действительной военной службы: для солдат и сержантов Советской Армии, береговых частей и авиации Военно-Морского Флота, пограничных и внутренних войск — 2 года; для матросов и старшин кораблей, судов и береговых частей боевого обеспечения Военно-Морского Флота и морских частей пограничных войск — 3 года; для лиц, имеющих высшее образование и призванных на действительную военную службу, сроки ее определены следующим образом: для солдат и сержантов Советской Армии, береговых частей и авиации Военно-Морского Флота, пограничных и внутренних войск — 1 год 6 мес.; для матросов и старшин кораблей, судов и береговых частей боевого обеспечения Военно-Морского Флота и морских частей пограничных войск — 2 года.

Призыв на действительную военную службу проводится два раза в год: в мае — июне и в ноябре — декабре. Срок службы исчисляется призванным в первой половине года с 1 июля года призыва, а призванным во второй половине года — с 1 января года, следующего за годом призыва. Началом нахождения на действительной военной службе считают день явки призывника в военный комиссариат для отправки в воинскую часть, окончанием — день получения военнослужащим документов от воинской части об увольнении в запас.

Министр обороны СССР имеет право задерживать военнослужащих на действительной военной службе на 2 мес. сверх установленных сроков и переводить из одного рода войск или вида Вооруженных Сил в другой с соответствующим изменением сроков службы.

Основные обязанности военнослужащих изложены в военной присяге — клятве воина на верность своему народу, Советской Родине и Советскому правительству, светлым идеалам Коммунистической партии. Военную присягу принимает каждый советский воин, прошедший курс молодого солдата (матроса) после прибытия в часть или на корабль, а также в военно-учебное заведение.

Советские воины пользуются всей полнотой прав гражданина СССР, предусмотренных Конституцией СССР. Вместе с тем им предоставляются льготы, связанные с особенностями службы в Вооруженных Силах. Так, призванным на действительную военную службу рабочим, служащим, колхозникам, а также студентам высших учебных заведений и учащимся средних спец. учебных заведений и училищ, получающим стипендию, выплачивается выходное пособие; призванные на учебные или поверочные сборы не подлежат увольнению с работы, на время сборов за ними сохраняются занимаемая должность и 75% среднего заработка. Время пребывания в Вооруженных Силах засчитывается в общий трудовой стаж. После увольнения в запас военнослужащий имеет право поступления на работу на то предприятие (организацию, учреждение), где он работал до призыва в армию. Уволенным в запас военнослужащим срочной службы местными органами власти должна быть предоставлена работа с учетом их специальности и опыта работы не позднее месячного срока со дня обращения.

За призванными на действительную военную службу в период обучения в учебных заведениях при увольнении в запас сохраняется право продолжения учебы в том учебном заведении и на том курсе, где они обучались до призыва в армию. За военнослужащими срочной службы сохраняется жилая площадь, на к-рой они проживали до призыва в армию; они не могут быть исключены из списков очередников на получение жилой площади.

Определенными льготами пользуются и семьи военнослужащих срочной службы. Исполкомы местных Советов народных депутатов обязаны не позднее месячного срока со дня обращения трудоустраивать жен, мужья к-рых призваны на действительную военную службу. В такой же срок должны устраиваться их дети в детсады и ясли независимо от ведомственной принадлежности этих учреждений. Женам военнослужащих срочной службы выплачивается установленным порядком пособие на детей. Советские законы предусматривают и другие льготы для военнослужащих срочной службы и их семей, в к-рых отражается забота о повышении политического и культурного уровня военнослужащих, их материального благосостояния.

Законом СССР «О всеобщей воинской обязанности» предусматривается допризывная подготовка молодежи к службе в Вооруженных Силах СССР,

к-рая осуществляется органами Министерства обороны СССР, МЗ СССР, общественными организациями, советской школой и включает проведение лечебно-оздоровительных мероприятий, повышение общеобразовательного уровня для лиц, не имеющих восьмиклассного образования, начальную военную подготовку и обучение юношей будущим военным специальностям, их физическую подготовку и военно-патриотическое воспитание. Система допризывной подготовки направлена на то, чтобы в армию и на флот приходили крепкие, здоровые, хорошо подготовленные юноши, к-рые могли бы быстро овладеть необходимой воинской специальностью и успешно выполнять возложенные на них обязанности.

Важную часть этой системы составляют лечебно-оздоровительные и профилактические мероприятия. При приписке к военкоматам подростки проходят мед. освидетельствование, в ходе к-рого проводится рентгенологическое исследование органов грудной клетки, а также осмотр врачами-специалистами. Последние дают заключение о состоянии здоровья призывников и выявляют лиц, нуждающихся в тех или иных оздоровительных мероприятиях. Так, у допризывников могут быть выявлены заболевания, не препятствующие призыву на действительную службу, но требующие лечения (напр., болезни зубов, хронич. тонзиллит, конъюнктивит и т. д.). Могут быть обнаружены и болезни, к-рые делают юношу временно негодным к военной службе, но к призыву могут быть полностью излечены. Таких допризывников через райвоенкоматы направляют на лечение в соответствующие леч. учреждения местных органов здравоохранения. Цель лечебно-оздоровительных мероприятий заключается в укреплении состояния здоровья молодежи, в устранении незначительных нарушений и расстройств с тем, чтобы в армию приходило здоровое и крепкое пополнение.

Будущие воины проходят мед. освидетельствование и перед самым призывом. Перед отправкой в армию в областных сборных пунктах все призывники вновь подвергаются медосмотру.

К состоянию здоровья будущих воинов предъявляются строгие требования. Они определяются специальным расписанием болезней и физических недостатков, к-рым руководствуются специалисты врачебных комиссий при освидетельствовании призывников. В расписании учтены требования к здоровью в зависимости от особенности и характера службы в том или ином виде Вооруженных Сил (роде войск). Напр., к призывникам, направляемым в ракетные, в воздушно-десантные войска, на подводные лодки, требования наиболее строгие. Призывник, годный к службе в сухопутных войсках, может оказаться не годным к службе на подводной лодке или в войсках противовоздушной обороны страны. Поэтому при распределении призывников по видам Вооруженных Сил и родам войск наряду с учетом имеющейся у юноши подготовки (специального образования, военной специальности, полученной в системе ДОСААФ, и др.), а также стремления служить в избранном роде войск принимается во внимание и состояние его здоровья.

По прибытии в часть молодые солдаты (матросы) в порядке диспансеризации проходят мед. обследование, и на каждого из них заполняется мед. книжка, в к-рую вносятся данные этого обследования. Она является основным мед. документом военнослужащего, в ней отмечаются все изменения в состоянии его здоровья.

В Вооруженных Силах в процессе прохождения службы осуществляется стройная система диспансеризации — мероприятий по сохранению и укреплению здоровья воинов, предупреждению заболеваемости. В основе ее лежат принципы профилактики — стремление предупредить возможные заболевания солдата (матроса), создать такие условия, при к-рых организм воина постоянно укреплялся бы и мог противостоять различным неблагоприятным факторам, способствующим заболеванию. В этих целях в частях, на кораблях осуществляется комплекс сан.-гиг., леч.-проф. и противоэпидемических мероприятий. Он включает повседневное изучение особенностей боевой подготовки воинов, их труда, быта, выявление факторов, к-рые могут неблагоприятно повлиять на состояние здоровья личного состава, и проведение мероприятий, предупреждающих это воздействие.

Важное значение имеет мед. контроль за состоянием здоровья личного состава. Он включает предусмотренные Уставом внутренней службы Вооруженных Сил СССР медосмотры и обследования. При мед. обследовании оценивается физическое развитие, проводится осмотр полости рта, исследуются органы зрения и слуха, органы дыхания, сердечно-сосудистая система, органы пищеварения, нервная система. Обязательно проводится рентгенологическое исследование грудной клетки, а в необходимых случаях лабораторные исследования. Медосмотры проводят периодически, напр. перед прививками, для нек-рых категорий военнослужащих, напр. работающих в столовых, на продовольственных складах,— раз в неделю.

Хорошо организованное питание, рациональный режим боевой учебы, труда и отдыха, занятия физической подготовкой и спортом — весь уклад воинской жизни способствует тому, что молодые солдаты и матросы за непродолжительное время становятся более крепкими, сильными, физически развитыми, а состояние их здоровья значительно улучшается.

В частях, на кораблях, в военно-учебных заведениях есть все необходимое, чтобы заболевшему воину была своевременно оказана медпомощь, проведено лечение. В каждой части имеется медпункт с лазаретом, необходимой аппаратурой и оснащением, где осуществляется лечение больных. Военнослужащих, имеющих сложные заболевания, направляют в госпиталь.

Служба в Вооруженных Силах играет огромную роль в развитии молодого человека как личности, в становлении юноши, в обретении им гражданской зрелости, идеологической закалки. Она формирует молодежь в духе коммунистической идейности, глубокой преданности Родине, готовности свято выполнять свой воинский долг.

Воинская служба позволяет овладеть техническим мастерством, прививает стремление к дисциплине, порядку, организованности. Не случайно знания и навыки, полученные в армии, часто становятся основой будущих мирных профессий. Отслужив в армии свой срок, пройдя всестороннюю жизненную школу, приобретя одну, а то и несколько специальностей, отслужившие возвращаются к труду, к своим станкам и машинам, едут на молодежные стройки, в необжитые края. Они уносят с собой дорогое каждому воспоминание о воинской службе, о воинском братстве, о военной закалке, к-рая видна в каждом бывшем солдате. Все это дает армия— подлинная школа жизни, школа мужества.

Военные училища и военные академии готовят для советских Вооруженных Сил кадры офицерского состава. Это опытные и умелые воспитатели, обладающие широкой эрудицией, беспредельно преданные идеям коммунизма и Советскому государству. Они выполняют огромную работу по обучению и воспитанию армейской молодежи, способствуют выработке у нее лучших качеств советского человека — строителя коммунизма, что обеспечивается уставной требовательностью, теплой заботой и наставническим вниманием к становлению молодого воина.

В Вооруженных Силах СССР разработана стройная система диспансерного наблюдения за состоянием здоровья кадрового офицерского состава. Все офицеры подвергаются ежегодному углубленному диспансерному обследованию. За лицами, у к-рых выявлено заболевание или функциональные нарушения, устанавливается мед. наблюдение, проводятся необходимые профилактические или леч. мероприятия.

Мед. служба советских Вооруженных Сил располагает необходимой сетью военных госпиталей, санаториев и домов отдыха, укомплектованных высококвалифицированными врачебными кадрами, оснащаемых новейшим лечебно-диагностическим оборудованием. Проведение в войсках и на флоте широких оздоровительных мероприятий, эффективное лечение заболевших, реализация системы диспансерного наблюдения обеспечивают сбережение и укрепление здоровья офицерского состава Вооруженных Сил.

СЛУХ — способность организма воспринимать звуковые *раздражения*. С. является необходимым фактором развития *речи* и речевого общения между людьми. Отсутствие С. значительно обедняет мир человека, лишает его возможности нормального общения с людьми, восприятия музыки и т. д. Хороший С. необходим для представителей ряда профессий, например для музыкантов.

Звуковые волны поступают во внутреннее ухо, где расположен орган слуха (улитка), воздушным путем через звукопроводящий аппарат *уха* (ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка, слуховые косточки) и кости черепа (костная проводимость). Энергия звуковых колебаний преобразуется в нервное возбуждение (электрический потенциал) в чувствительных нервных клетках, расположенных в улитке. Далее возбуждение передается по слуховому нерву в кору головного мозга и воспринимается как слуховое ощущение. Физиологическим раздражителем органа С. является

звук, представляющий собой колебательные движения воздуха или другой среды, напр. воды. Чувствительность уха к звуковым раздражениям называется остротой С.; у здоровых людей она может быть различна. Значительное снижение остроты С. отмечается при таких заболеваниях, как *отит*, *отосклероз* и др. Остроту С. исследуют с помощью шепотной и громкой речи, а также особыми приборами — камертонами и аудиометрами.

Реакцию на звук можно определить уже у самых маленьких детей: в грудном возрасте ребенок поворачивает голову в сторону звучащего предмета. В то же время исследование С. у ребенка очень затруднительно и проводится с помощью особых методов в специализированных учреждениях.

Человеческое ухо воспринимает звуки разной высоты, т. е. различной частоты колебаний. Звуки с частотой колебаний ниже 16 *гц*, так наз. инфразвуки, ухом не воспринимаются; это же касается и звуков с частотой выше 20 000 *гц* — ультразвуков. Правда, исследования последних лет показали, что человеческое ухо может воспринимать и ультразвуковые частоты, но лишь в том случае, если они проводятся через кости черепа. Чувствительность уха к звукам различной высоты неодинакова. Она является максимальной по отношению к звукам с частотой колебаний от 1000 до 3000 *гц*. При увеличении силы звука усиливается и звуковое ощущение, но до определенного предела, после чего появляется ощущение давления и боли в ушах. Человек и животные способны определять расположение источника звука и ориентироваться в пространстве по звукам. Если С. на оба уха одинаковый, источник звука определяется довольно точно. Это происходит благодаря тому, что к одному уху, расположенному ближе к источнику, звук приходит раньше, чем к другому.

У человека С. тесно связан с речью. Ребенок вначале понимает речь, а затем уже учится говорить. Вначале у него лишь накапливаются образы слышимых слов, а позднее он пытается их произносить. Поэтому любые нарушения С. в возрасте, когда речь еще только начинает складываться, ведут к задержке ее развития или к *глухонемоте*. У взрослого человека, владеющего речью, нарушения слуховой функции, как правило, не вызывают речевых расстройств. Причиной нарушения слуха могут быть закрытие просвета наружного слухового прохода *серной пробкой*, попадание *инородного тела*, заболевание кожи слухового прохода — *экзема*, фурункул (см. *Фурункулез*) и др., острое или хроническое воспаление среднего уха, поражение звуковоспринимающего аппарата, возникающее при инфекционных заболеваниях (*менингит*, *грипп*, *паротит эпидемический* и др.), воспалительные заболевания внутреннего уха (лабиринтит), механическая травма, воздействие ядовитых химических веществ, повышенный уровень шума и вибрации на производстве.

При поражении звукопроводящего аппарата, как правило, слух удается восстановить или по крайней мере улучшить путем операции — так наз. тимпанопластики (см. *Отосклероз*). При нарушении же функции звуковоспринимающего аппарата (так наз. неврит слухового нерва) возможности улучшения весьма ограничены.

Профилактика нарушений слуха заключается в своевременном обращении к врачу при заболевании уха, постоянной планомерной борьбе с шумом на производстве и в быту.

СЛУХОВЫ́Е АППАРА́ТЫ — электроакустические устройства для приема и усиления звуковых сигналов с целью компенсации недостатков слуха; применяются при высокой степени понижения слуха — тугоухости (см. *Глухота*). Современные С. а. состоят из микрофона, преобразующего звуковые колебания в электрические, усилителя электрических колебаний, источника питания (аккумулятор или элемент) и телефона, к-рый преобразует усиленные электрические колебания в звуковые. Для передачи звука непосредственно по костному звукопроведению за ухом устанавливают телефон, для передачи

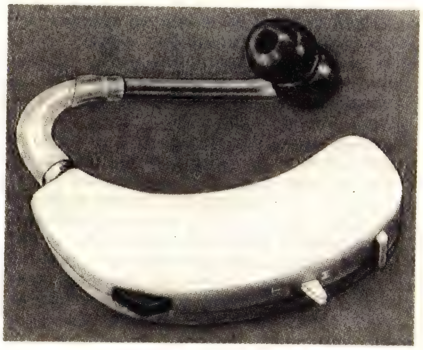


Рис. 1. Слуховой аппарат «Электроника У-2МI».

звука по воздушному звукопроведению в наружное ухо вставляют вкладыш с вмонтированным телефоном. Выбор того или иного способа зависит от характера потери слуха, т. е. от того, какой участок органа слуха поражен: звуковоспринимающий или звукопроводящий (см. *Глухота*). Применение



Рис. 2. Слуховой аппарат-заколка.

в С. а. современных элементов электроники позволяет уменьшить габариты и вес, повысить экономичность С. а. и обеспечить усиление звука без искажений и шумов. С. а. делятся на карманные, в очковой оправе, заушные, в виде ушных вкладок и др. (рис. 1—3).

Многие больные выражают тревогу, что длительное пользование С. а. может ухудшить слух. Такое опасение лишено основания. Специальные исследования показывают, что С. а. в ряде случаев даже несколько улучшают слух и особенно речь, что объясняется регулярным упражнением слухового органа. Однако С. а. не могут остановить развития болезни, и, естественно, у нек-рых больных слух ухудшается.



Рис. 3. Слуховой аппарат-очки.

С. а. усиливают не только речь, но и все посторонние звуки, поэтому люди с пониженным слухом не сразу приспосабливаются к новой для них звуковой обстановке. Привыкнув к аппарату, он начинает отсеивать посторонние звуки, хорошо воспринимать речь, повышается его выносливость к громким звукам. Поэтому вопрос о возможности пользоваться С. а. окончательно решают после тренировки, проводимой вначале в тихом помещении при разговоре с одним человеком, на следующем этапе — при шуме, а затем уже и при общем разговоре. Если С. а. имеет технические дефекты и дает побочный шум или треск, появляется утомление, шум в ушах, головная боль, следует немедленно обратиться к врачу.

С. а. подбирают в специальных слухопротезных пунктах по направлениям врачей-оториноларингологов.

СЛЮ́ННЫЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ — см. *Пищеварительная система*.

СЛЮНООТДЕЛЕ́НИЕ — непроизвольное рефлекторное выделение слюны в полость рта. С. является важнейшим компонентом первого этапа пищеварения. С. непосредственно связано с процессом жевания и образованием пищевого комка, с физическими и химическими свойствами пищи. Чувствительные нервные окончания, расположенные в полости рта, передают информацию о характере пищи в центр слюноотделения в продолговатом мозге. Оттуда в соответствии с полученной информацией о физико-химических свойствах пищи слюнным железам передается «команда», и они начинают продуцировать слюну, вязкость к-рой, а также содержание органических и неорганических веществ отвечают характеру принимаемой пищи. С. может быть вызвано также представлением о пище, ее запахом или зрительным восприятием.

Количество слюны, выделяемое человеком за сутки, зависит от характера и режима питания и может достигать 2 *л*. Слюна необходима не только для смачивания и ослизнения пищевого комка белковым веществом (муцином). С ее помощью происходит первый этап химической обработки пищи — расщепление *ферментами* (птиалином, мальтазой и др.). Чем мельче раздроблена пища, тем больше требуется слюны, тем длительнее должна быть обработка

пищи во рту, тем более подготовленной будет пища для дальнейшего пищеварения. Нарушение С., напр. в результате общего или местного заболевания организма, отрицательно влияет на пищеварение и состояние *пищеварительной системы* в целом.

СМЕ́ГМА — секрет слизистых и сальных желез внутреннего листка крайней плоти, увлажняющий головку полового члена. Избыточное скопление С. между листками крайней плоти, особенно при *фимозе*, может способствовать размножению болезнетворных микробов и развитию воспаления в области головки полового члена и крайней плоти (см. *Баланит*). В связи с этим следует соблюдать правила *личной гигиены*, в частности ежедневно обмывать головку полового члена теплой водой с мылом. При фимозе необходимо своевременно обратиться к врачу.

СМЕРТЬ — необратимое прекращение жизнедеятельности организма, неизбежный естественный конец существования всякого живого существа.

У теплокровных животных и человека С. связана прежде всего с прекращением дыхания и кровообращения. Различают два основных этапа С.— так наз. клиническую смерть и следующую за ней биологическую, или истинную, смерть. Клиническая С. является обратимым этапом умирания, к-рый протекает в течение нескольких минут после прекращения кровообращения и дыхания. Обратимость ее в основном зависит от степени изменений клеток головного мозга, вызванных кислородным голоданием (гипоксией). Наступлению клинической смерти предшествует предагональное состояние (постепенное снижение артериального давления, угнетение сознания и электрической активности мозга, учащение сердечных сокращений, сменяющееся их урежением, нарушение рефлексов), терминальная пауза (временная задержка дыхания и урежение частоты сердечных сокращений) и агония. Биологическая смерть — необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях, при к-ром мероприятия по *оживлению организма* оказываются безуспешными.

Естественнонаучные аспекты С. как биологического феномена исследует комплекс биологических и медицинских дисциплин, ведущее место среди к-рых занимают *реаниматология*, патологическая физиология и патологическая анатомия.

С точки зрения диалектического материализма, С.— необходимый и существенный момент *жизни*. Как подчеркивал Ф. Энгельс, «... о т р и ц а н и е жизни по существу содержится в самой жизни, так что жизнь всегда мыслится в соотношении со своим необходимым результатом...— смертью» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., 2-е изд., т. 20, стр. 610). Поскольку С. неразрывно связана с жизнью, то в процессе биологической эволюции механизмы умирания также подвергаются эволюционным изменениям. У многоклеточных организмов смерти, как правило, предшествует процесс *старения*.

Человек является высшей формой эволюционного развития жизни. Он генетически связан с другими жизненными формами и имеет с ними много общих черт (в т. ч. и нек-рые общие биологические механизмы старения и С.), но в то же время он принципиально отличается от них благодаря способности производить орудия труда, наличию членораздельной речи, мышления и сознания. Поэтому человек в отличие от других живых существ сознает неизбежность своей смерти. Причем С. для человека наступает не в качестве природного феномена, но прежде всего как явление социально значимое, включенное в сложный контекст общественных отношений. Уже на самых ранних этапах развития человеческого общества формируются особые социальные нормы, регламентирующие как формы общения с умирающим человеком, так и способы захоронения трупа. Одновременно в мифологической форме происходит осознание смысла С., связи умерших и живых, формы существования после смерти. В этом отношении характерен культ мертвых, особенно развитый у древних египтян, к-рые рассматривали жизнь лишь как подготовительный этап к загробному существованию и поэтому уделяли огромное внимание строительству гробниц (пирамид), разработке методов бальзамирования трупов и др. В культуре многих древних народов важное место занимали религиозные представления, связанные с культом умерших предков, их влиянием на судьбу живых людей, переселением душ после С., бессмертием. Мифы о «загробной жизни» и «бессмертии души» всегда содержали попытку нравственного преодоления страха С., адаптации человека как к факту С. близкого для него существа, так и к неизбежности собственного ухода из жизни.

Развитие античной философии как формы рационального (в противоположность мифологическому) осмысления наиболее общих проблем человеческого существования позволило более глубоко подойти к пониманию смерти. Показательно, что порой противоположные мнения о существовании души, загробной жизни и др. использовались с одной и той же целью — разумного примирения человека со смертью. Сократ, Платон и Аристотель пытались помочь преодолеть страх перед С., отстаивая тезис о бессмертии души. Цицерон, посвоему переосмыслив это учение, убеждал, что умершие «живы и притом живут той жизнью, которая одна только и заслуживает названия жизни». Эпикур и Лукреций пытались освободить человека от страха смерти, доказывая противоположный тезис: душа гибнет вместе с телом, поэтому человек как таковой смерть никак не воспринимает, а следовательно, ее ему и не нужно страшиться.

Религия, для к-рой характерна вера в загробную жизнь, в определенной степени освобождала человека от страха С., замещая его страхом перед наказанием (карой) за совершенные при жизни грехи. Подобный подход к пониманию С. содержит в себе основание моральной оценки поступков человека, различения добра и зла, культивирует чувство ответственности перед лицом смерти за совершенные поступки. Девиз античных философов-стоиков — memento mori (лат. помни о смерти) — выступает важным побудительным стимулом нравственного поведения в христианской этике, влияние к-рой не ослабевает и в современном мире.

В противоположность религиозному пониманию С. уже в средние века и особенно начиная с эпохи Возрождения развивались материалистические тенденции, существенно подрывавшие догматы христианства о смерти и бессмертии человека, чуде его воскрешения. Особую роль в этом процессе сыграло развитие естествознания, в т. ч. биологии и медицины. Однако метафизический и механистический материализм эпохи Возрождения и Нового времени с его отрицанием идеи бессмертия души и нравственной значимости С. нередко приводил к отрицанию нравственной сущности человеческой жизни, представлениям о вседозволенности, оправданию поведения, исходящего из принципа «после нас хоть потоп». Поэтому в мировоззрении крупнейших естествоиспытателей, напр. Ньютона, и философов, придерживавшихся в основном материалистического подхода к изучению объективной реальности, для обоснования моральных ценностей сохранялись религиозные представления о боге, бессмертии души и др. В русской философии этот подход к проблеме смерти и бессмертия выразил А. Н. Радищев в трактате «О человеке, его смерти и бессмертии».

Противоречия метафизического (как идеалистического, так и материалистического) понимания С. в связи с решением вопроса о бытии бога и бессмертии души были детально проанализированы нем. философом И. Кантом. Им была показана противоречивость всех разработанных христианскими богословами рациональных доказательств бытия бога и представлений о бессмертии души, воскресении, каре за грехи и др. Вместе с тем с точки зрения морали И. Кант считал необходимым для каждого вести себя таким образом, как будто нас безусловно ожидает иная жизнь и при вступлении в нее будет учтено моральное состояние, в соответствии с к-рым мы закончим нынешнюю. Такое акцентирование на моральной стороне проблемы С. и бессмертия человека, прямо или косвенно противопоставляемое ортодоксальным религиозным подходам, получило широкое распространение в буржуазной философии 19—20 вв.

В резком противопоставлении рационалистическому подходу (как материалистическому, так и идеалистическому) к пониманию С. формировались иррационалистические представления о жизни и смерти человека, получившие предельное выражение у нем. философов А. Шопенгауэра, Е. Гартмана и особенно у Ф. Ницше. Лейтмотивом этих представлений (имевших, разумеется, и существенные различия) явилось пессимистическое утверждение о том, что жизнь есть «бесконечное повторение» того, чему лучше было бы вовсе не быть, цель ее не в счастье, а в страдании, а значит С. оказывается главной ее истиной, по крайней мере для человека, способного предвидеть и ожидать ее. Отрицая идею воскресения тела и бессмертия души, сторонники этих концепций утверждают бессмертие рода, к-рое реализуется через неопределенное жизненное начало. Жизнь с этой точки зрения бессмысленна. Признание бессмыслицы в качестве главного смысла жизни и С. характерно для одного из самых модных философских течений 20 в.— экзистенциализма.

В основе марксистского понимания проблемы С. лежит представление о со-

циальной сущности человека как индивида и личности, его связи с обществом и человечеством в целом. Особенно важно диалектическое понимание единства и борьбы противоположностей родового и индивидуального в человеческом существовании. Сложность взаимосоотнесения родового и индивидуального достигает у человека своих предельных форм именно потому, что в биологическом смысле индивид — всегда в к-ром отношении лишь средство для вида в целом, поскольку именно через приспособительную жизнедеятельность индивида, завершающуюся воспроизведением потомства и С., вид обеспечивает свое существование как определенной формы жизни, длящейся в иных, чем для индивида, временных измерениях. Но если в биологическом смысле природа становится «равнодушной», «теряет интерес» к индивиду после завершения им репродуктивного возраста, то как раз тогда, когда отступает природа, возрастает интерес общества, т. к. развитие личности отдельного человека в конечном итоге является целью и средством существования и развития человечества — и как вида Homo sapiens, и как социальной общности, носителя разума и культуры на Земле.

Единство противоположностей личного и общественного, вернее их мера, изменяющаяся на разных этапах истории и в разных общественно-экономических формациях, и определяет ценность человеческой жизни. Она не является надличной или надобщественной, но диалектически объединяет цели и смысл жизни человека и общества, к-рые могут находиться в непримиримом противоречии в частнособственнических общественно-экономических формациях и все более совпадать по мере приближения общества к коммунистическому будущему. Движение к нему — это постоянное изменение меры личного и общественного; это все более ярко выраженная индивидуализация личности и вместе с тем ее единение с обществом, его целями и смыслом его существования и развития, это, следовательно, постоянная устремленность в будущее, к-рая придает смысл и ценность человеческой жизни как на индивидуальном, так и на социальном уровне.

Непонимание диалектики индивидуального и родового, личностного и общественного, приводящее к их метафизическому противопоставлению, характерно для подхода к проблеме С. ряда современных буржуазных философов. Показательной в этом плане является постановка вопроса, обсуждающегося в западной философской и научной литературе, о «праве на смерть», в к-рой сталкиваются две противоположные позиции, признающие, с одной стороны, неограниченность свободы личности в решении этих вопросов, а с другой — ее полную подчиненность общественным и государственным интересам. Человек, как и любое другое живое существо, смертен, и С. является неизбежным моментом его существования.

Не фантастические грезы и надежды, не панические отрицательные эмоции и болезненная психическая напряженность перед лицом С., а честный и мужественный подход к ней личности, мудро решающей для себя эти вопросы как органическую часть своей жизни,— вот та философская основа, к-рую утверждает марксизм. Действительно, умереть, чтобы дать дорогу другим, чтобы жизнь была вечной, необходимо и справедливо. Сознание того, что умирает индивид, а личность не умирает полностью, она живет в делах и памяти потомства, как живет в нас и будет жить вечно А. С. Пушкин («Нет, весь я не умру...»), может примирить нас нравственно со С., хотя жизнь великой личности лишь невоспроизводимый образец для всех. Марксизм утверждает значимость и неповторимость каждой отдельной человеческой жизни и не отрицает индивидуальной стороны проблемы С., к-рая остро переживается личностью. В этом переживании присутствует трагизм личного соприкосновения со С., не снимаемый философией, даже самой оптимистической. Поэтому не поверхностный оптимизм, а реализм, точнее научный, реальный гуманизм, утверждается марксистской философией в качестве основы подхода к вопросам С. и бессмертия. Философский подход не дает окончательных решений, пригодных для всех и каждого в любой, всегда чрезвычайно индивидуальной ситуации столкновения с фактом С. близкого существа или необходимости собственного ухода из жизни. Но такой подход ясно обозначает общую мировоззренческую позицию и жизненные пути решения этих вопросов, столь несхожих и неповторимых, для каждой личности.

Смертность человека, неповторимость его индивидуального бытия налагает на личность особую нравственную ответственность. В основе этого нравственного чувства лежит не страх перед наказанием за грехи в «загробном царстве», но прежде всего ответственность перед собственной общественной (родовой) сущностью. Она формируется на осознании того факта, что бытие человека, его поступки, дела приобретают независимое от него существование, поэтому они всегда необратимы и часто непоправимы. От того, в какой степени дела человека соответствуют общественным нормам гуманности, зависит осуществление его собственных жизненных целей, необходимое для каждой нравственно развитой личности ощущение целесообразности, значимости для других и как необходимое следствие — осмысленности и оправданности для самого себя своего собственного существования.

Осознание конечности и неповторимости бытия каждого человека — источник чувства его ответственности как за жизнь другого человека, так и за свою собственную жизнь. Современная наука не дает веских оснований для надежд на преодоление С., к тому же и возможное влияние подобного достижения на развитие культуры, если допустить его осуществимость, еще мало изучено и не может быть однозначно определенно как прогрессивное. Гораздо важнее перед лицом С., как закономерного и необходимого явления, развивать в человеке чувство ответственного отношения к жизни, ее содержанию и продолжительности.

Проблема продления человеческой жизни в этой связи должна рассматриваться как важная научная и социальная цель. Причем важна не сама по себе биологическая длительность существования, но именно социальная продолжительность жизни, в к-рой условия жизни и ее общественная ценность играют определяющую роль. Процесс социального старения человека может быть нормальным, когда оно происходит естественно, по мере расходования резервов человеческого организма, и патологическим, при к-ром наблюдается негативное воздействие факторов, ускоряющих естественно протекающие процессы старения. Поэтому первой и основной является задача сведения до минимума причин, приводящих к патологическому социальному старению, и эта задача совпадает с более общими социальными задачами по такому переустройству общества, к-рое обеспечивало бы человеку нормальные условия существования, включая медицинскую помощь. Право на здоровье является в социальном плане исходным в утверждении права на жизнь, тем более долгую, чем более эффективно реализуются все биологические резервы человека и сводится до минимума патологическое действие факторов раннего старения. Причем социальной ценностью обладает не просто увеличение длительности жизни. Возрастающую общественную ценность имеет сохранение дееспособной развитой человеческой индивидуальности, обогащенной знаниями, опытом жизни и мудростью.

Необходимость продления жизни перед лицом ее естественной ограниченности представляет собой не только важную общественную, но и личную задачу каждого человека.

Всегда остается в силе мудрое изречение римского философа Сенеки о том, что лучший способ увеличения продолжительности жизни — это не укорачивать ее. Интересную закономерность в этом плане подметил И. Кант: всего долее живут в том случае, если всего менее заботятся о продлении жизни, но соблюдают, однако, осторожность, дабы не сократить ее каким-либо неосторожным вмешательством в целесообразно организованную жизнедеятельность организма. Кроме соблюдения общегигиенических правил, должного уровня двигательной и психической активности значительное влияние на продолжительность человеческой жизни оказывают личностные установки, включая понимание смысла жизни, ее цели и нравственно-этическую оценку. Вопрос о жизни и смерти подчас зависит от состояния духа человека, от того, считает ли он сам необходимым и оправданным свое собственное существование.

Чрезвычайно показательным в этом плане является высказывание Ф. Энгельса в письме к Ф. Зорге на следующий день после смерти К. Маркса: «Искусство врачей обеспечило бы ему, быть может, несколько лет прозябания, жизни беспомощного существа, умирающего не сразу, а постепенно, к вящему триумфу врачебного искусства. Но этого наш Маркс никогда не перенес бы. Жить, имея перед собой множество незаконченных трудов и испытывая танталовы муки от желания закончить их и от невозможности это сделать, — это было бы в тысячу раз горше для него, чем настигшая его тихая смерть» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., 2-е изд., т. 35, стр. 386). Значение морально-волевых факторов, определяющих мужественное отношение человека к С., наглядно продемонстрировал массовый героизм

советских людей в годы Великой Отечественной войны. Воля человека, моральные установки, сводящие к минимуму стрессовые ситуации в межличностном общении,— все это оказывает влияние на продолжительность жизни и непосредственно зависит от благоразумия и ответственного отношения к собственному существованию каждой личности.

Особенно остро проблема С. и связанная с ней проблема неповторимости и уникальности каждой личности возникает в связи с пересадкой жизненно важных органов, и прежде всего сердца. Когда «материал» для пересадки берут от трупа, то моральное право врача сомнений не вызывает, хотя, как известно, первые опыты по переливанию трупной крови вначале вызывали у нек-рых врачей резкое возражение именно по моральным соображениям. Интересы «реципиента» требуют от врача взятия материала для пересадки в кратчайшие сроки после наступления С. «донора». Интересы «донора» противоположны— они требуют максимальных затрат (в т. ч. и временных) на реанимационные мероприятия с целью реализации всех возможностей возвращения человека к жизни. Поэтому необходимы строгие научные критерии констатации С., базирующиеся на высоких моральных принципах, учитывающих безусловную ценность жизни каждого больного, в т. ч. и обреченного, по мнению врача, на неизбежную С. С моральной точки зрения ни один больной не может рассматриваться в качестве «потенциального донора» жизненно важных органов, пока биологическая С. не констатирована. В ряде случаев возникает ситуация, когда гибнет только кора головного мозга при сохранении сердечной деятельности, наступает так наз. мозговая смерть. В настоящее время вопрос о том, можно ли в этом случае говорить о жизни человека, поскольку он безвозвратно утрачивает личностные качества и перестает быть общественным существом, далек от своего окончательного разрешения.

Признание ценности и неповторимости жизни каждого человека составляет важный мотив этичного поведения у постели умирающего. Отзывчивость, сочувствие и сопереживание со стороны окружающих адаптируют умирающего больного к предстоящему уходу из жизни, смягчают мучительный страх перед наступающей С. Культура сопереживания С. другого человека должна быть атрибутом не только отдельной личности, но и общества в целом. Религия выработала определенные нормы поведения и обряды, к-рые в современном обществе все больше утрачивают свое значение. Необходима большая нравственно-философская и практическая работа, имеющая целью развитие культуры поведения человека, освобожденного от догм религии и ее мифов, в отношении С. другого (включая церемонии погребения, похоронного обслуживания и др.). Стереотипы общественного поведения способствуют адаптации человека к феномену С., являющемуся необходимой частью человеческой жизни. Человек ни в одном из человеческих вопросов не должен выходить за пределы своей сущности, определяющей его разум и гуманность. И это единственная и достойная его перспектива, к-рая придает смысл его индивидуальному существованию и историческому развитию человечества в целом.

Именно в сфере разума и гуманности в наивысшей степени проявляется сущность человека и его перспективы. В. И. Ленин говорил: «Человеку нужен идеал, но человеческий, соответствующий природе, а не сверхъестественный...» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 29, стр. 56). Марксистская философия и основывающийся на ней реальный гуманизм дают такой идеал, определяющий смысл человеческой жизни в ее индивидуальных, личностных и общечеловеческих социальных параметрах. Этот идеал утверждает диалектическую взаимосвязь природно-биологического и социального, конечного и бесконечного, С. и бессмертия человека, получающего свои завершенные формы в том, что единственно и соответствует его сущности — в материальной и духовной культуре человечества.

СМЕ́СИ ДЛЯ ДЕ́ТСКОГО ПИТА́НИЯ применяют по рекомендации врача при искусственном или смешанном вскармливании (см. *Грудной ребенок*, вскармливание), а также для кормления детей второго полугодия жизни.

В детском питании наиболее широко используются молочные смеси. Коровье молоко отличается по составу от женского (см. *Грудное молоко*). В коровьем молоке в 2—2,5 раза больше белка, в 2 раза меньше углеводов, чем в женском. Белок коровьего молока содержит меньше аминокислот, которые в организме ребенка не образуются, а жир — ненасыщенных жирных кислот (растительного происхождения), необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. В коровьем молоке больше минеральных солей, но значительно меньше, чем в женском, микроэлементов, витаминов, ферментов, антител. Коровье молоко труднее переваривается и усваивается. Поэтому так нужны в питании детей молочные смеси, максимально приближенные по составу к женскому молоку. К ним относятся адаптированные молочные смеси, к-рые создают на основе коровьего молока, что достигается снижением содержания в нем белка и солей кальция, обогащением микроэлементами и витаминами, увеличением количества незаменимых жирных кислот и добавлением сахаров. В адаптированных молочных смесях белок коровьего молока подвергается специальной обработке, благодаря чему он приближается по составу к белку женского молока. Введением растительного масла устраняется дефицит полиненасыщенных жирных кислот, что способствует лучшему усвоению белка. Обогащение смесей сахарами — лактозой, лактолактулозой, декстрин-мальтозой — создает благоприятные условия для роста в кишечнике полезных бактерий, обладающих защитными свойствами. Добавление в смесь витаминов, в т. ч. витамина D_2, железа и других микроэлементов препятствует развитию рахита и анемии, улучшает использование организмом ребенка незаменимых аминокислот, необходимых для растущего организма. В нашей стране производят сладкие и кислые адаптированные смеси. Сладкие смеси: «Малютка» предназначена для вскармливания детей в возрасте до 2 месяцев, смесь «Малыш» — для детей от одного — двух месяцев до года. Жидкая и сухая молочная смесь «Виталакт» благодаря добавке сывороточных белков по содержанию отдельных незаменимых аминокислот приближается к женскому молоку. «Виталакт» можно использовать для питания детей с первых недель жизни. Молочная смесь «Детолакт» обогащена железом и содержит в качестве жирового компонента смесь кокосового и кукурузного масел. Ее назначают детям грудного возраста с первых дней жизни.

Сладкие смеси по нек-рым свойствам уступают кислым, к-рые отличаются более высоким содержанием бактерицидных веществ, затрудняющих развитие болезнетворных и гнилостных микроорганизмов в кишечнике. Молочная кислота и ферменты, образующиеся в процессе приготовления кислых смесей, способствуют нежному створаживанию белка. Эти смеси усиливают секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, нормализуют его перистальтику, стимулируют секрецию желчи. Учитывая высокую антибактериальную активность кислых смесей, их особенно целесообразно применять в жаркое время года, при дисбактериозе кишечника (см. *Микробная флора человека*) и других желудочно-кишечных заболеваниях, можно рекомендовать также для вскармливания детей с непереносимостью лактозы, которая содержится в молоке.

Для приготовления кислых смесей используют ацидофильную палочку, к-рая продуцирует лизоцим — фермент, способствующий гибели вредных для кишечника микроорганизмов. Адаптированные ацидофильные смеси «Малютка» и «Малыш» при вскармливании новорожденных детей лучше сочетать с кисломолочными смесями «Биолакт» и «Биолакт-2», к-рые назначают с двухнедельного возраста. Разработаны кисломолочные смеси «Балбобек» и «Балдырган» с лечебно-профилактическим действием. Состав этих смесей максимально приближен к женскому молоку за счет многокомпонентной добавки, содержащей ферменты. Смесь «Балбобек» назначают с первых дней жизни, «Балдырган» — с трехмесячного возраста. Этими же свойствами обладают смесь «Нарине», кислая смесь «Мацони». В питании детей грудного возраста широко используются импортные адаптированные смеси «Роболакт» и «Линолак» (Венгрия), «Сунар» (Чехословакия), «Малазан» (ГДР), «Тутелли» (Финляндия), «Симилак» (США) и др.

Все меньшее применение находят неадаптированные молочные смеси, к-рые готовят в основном на молочных кухнях. Неадаптированные смеси не сбалансированы по белковому, жировому, витаминному и минеральному составу, поэтому их применение следует ограничить. Сладкие неадаптированные смеси получают, разводя коровье молоко отварами различных круп или муки в соотношениях 1 : 1 (Б-смеси) или 2 : 1 (В-смеси). Б-смеси назначают детям в первые 2 недели жизни, В-смеси — в возрасте от 2 недель до 3 месяцев. Использование отваров для разведения молока повышает секрецию пищеварительных желез, уменьшает брожение углеводов, способствует образованию

более нежных сгустков казеина коровьего молока. При выборе крупы для приготовления отвара следует учитывать индивидуальные особенности ребенка. Рисовый отвар лучше применять при кормлении детей с неустойчивым или жидким стулом, овсяный — при склонности детей к запорам; детям с анемией целесообразнее давать молочную смесь, приготовленную на гречневом отваре, т. к. гречневая крупа содержит значительное количество железа и нек-рые незаменимые аминокислоты. Перечисленные смеси вытесняют сухие молочные неадаптированные смеси «Крепыш» и «Здоровье», к-рые готовят промышленным способом. Они долго хранятся, из них можно легко и быстро в любых условиях приготовить свежую пищу для ребенка.

Из неадаптированных кисломолочных смесей используют главным образом кефир и его разведения с отварами различных круп (Б- и В-кефир). Эти смеси, как и адаптированные, лучше назначать в жаркое время года, при кишечных заболеваниях, плохой переносимости молока.

Консервированные смеси, приготовленные из овощей, фруктов, мяса, рыбы и субпродуктов, помогают обеспечить в организме достаточное количество витаминов, микроэлементов, органических кислот и пектиновых веществ, а также клетчатки, благоприятно влияющей на микрофлору и различные функции кишечника. Фруктовые пюре назначают детям с 1,5—2 месяцев, овощные — с 4,5—5 месяцев. В первые 6 месяцев жизни применяют гомогенизированные овощи и фрукты, а затем пюреобразные (от 6 до 9 месяцев) и крупноизмельченные. Высокой питательной ценностью обладают консервированные мясные и рыбные смеси с овощами, крупами, творогом, мясоовощные супы, пюре из субпродуктов (печени, языка, мозгов); их используют для вскармливания детей с 7—8 месяцев. Правила приготовления блюд из консервированных продуктов изложены на этикетках.

СНОТВО́РНЫЕ СРЕ́ДСТВА — лекарственные средства, вызывающие у человека состояние, близкое к естественному сну, и обеспечивающие достаточную его глубину и продолжительность. Малые дозы С. с. оказывают успокаивающее (седативное) действие. Эффект С. с. обусловлен их тормозящим действием на различные отделы центральной нервной системы.

К С. с. относятся производные бензодиазепина, напр. нитразепам (эуноктин), барбитуровой к-ты, или барбитураты, напр. фенобарбитал, этаминал-натрий и др., а также вещества иного хим. строения. Нормализации сна способствуют также успокаивающие (седативные) средства. Уменьшая эмоциональную возбудимость, снимая чувство напряжения и беспокойства, они облегчают наступление сна и углубляют его.

Вызываемый большинством С. с. *сон* несколько отличается от естественного. Препараты нарушают физиологическую смену периодов сна, подавляя определенные его фазы. Так, барбитураты, облегчая засыпание, уменьшают продолжительность фазы быстрого (парадоксального) сна. Отмена снотворного ведет к тому, что резко удлиняется фаза быстрого сна, в связи с чем усиливается ощущение бессонницы и появляются неприятные сновидения.

Ежедневный прием С. с. может привести к их накоплению в организме (кумуляции) и сопровождается постоянной сонливостью, двигательными расстройствами. При длительном применении С. с. возможно привыкание: чувствительность организма к их повторному использованию понижается и для достижения нужного эффекта приходится увеличивать дозу препарата. В ряде случаев развивается болезненное пристрастие — непреодолимое стремление к приему С. с. (см. *Наркомания*).

Большинство С. с. относится к сильнодействующим или наркотическим лекарственным средствам. Принимать их следует только по назначению врача. Неосторожное применение С. с., самовольное увеличение дозы могут привести к отравлению. Дозы С. с., превышающие терапевтические, вызывают ощущение тяжести в голове, слабость, затруднение дыхания, может наступить потеря сознания. В этом случае необходимо немедленно вызвать врача (см. *Отравления*).

С. с. продают в аптеках только по рецептам.

См. также *Успокаивающие средства*.

СОЗНА́НИЕ — высшая форма отражения объективной действительности и целенаправленного регулирования отношения человека к окружающей среде.

Все многообразные решения проблемы сознания тяготеют к двум полюсам — материалистическому и идеалистическому его пониманию. Идеализм всегда создавал пропасть между сознанием и объективной действительностью, отстаивая мысль о первичности сознания по отношению к материи, отрывая сознание от деятельности мозга. Материализм искал общность, единство между сознанием и объективным миром, выводя духовное из материального, рассматривая бытие как определяющее и первичное по отношению к сознанию.

Материальный мир существует вне сознания, независимо от того, осознается он человеком или нет. Такая характеристика материи и сознания четко указывает на вторичность сознания. Недаром К. Маркс рассматривал сознание как осознанное бытие.

Способность осознавать свое бытие в процессе целенаправленной практической деятельности качественно отличает человека от животных. Эта способность не может быть реализована без функционирующего человеческого мозга. Однако сознание не является только врожденной функцией мозга человека. Врожденной является лишь возможность возникновения сознания у человека ввиду определенной структуры его нервной системы (см. *Высшая нервная деятельность*). Эта возможность переходит в действительность, т. е. развивается в сознание, только в условиях общественной жизни. Это философское положение подтверждается практикой. Так, известно много случаев, когда маленькие дети, похищенные дикими животными и выросшие среди них, вновь возвращались к людям через несколько лет. Это были жалкие, звероподобные существа, все попытки привить им человеческие качества кончались неудачей, хотя биологически эти существа ничем не отличались от обычных людей и структура их нервной системы была человеческой. Это подтверждает основной тезис марксистско-ленинской философии о том, что мозг является органом сознания, но способность человека мыслить при посредстве мозга формируется лишь в условиях социальной жизни. Поэтому сознание и есть продукт деятельности мозга в условиях общественной жизни.

Важнейшими условиями для возникновения сознания у человека являются труд и речь (язык). Язык — материальная форма проявления сознания, возникшая как средство общения между людьми. В языке отразилось все богатство человеческой культуры и науки. В процессе речевой деятельности происходит накопление знаний, обогащение человека теми богатствами человеческой мысли, к-рые выработало и накопило до него человечество.

С. дает человеку возможность правильно отражать существующее, ориентироваться в нем, предвидеть будущее и на этой основе путем практической деятельности воздействовать на мир.

СО́КИ (фруктовые, ягодные, овощные) имеют большое значение в питании детей и больных с заболеваниями жел.-киш. тракта, мочевыделительной системы и нарушениями обмена веществ. Они содержат от 10 до 30% углеводов (в зависимости от вида сока и количества добавляемого сахара), минеральные соли, витамины, органич. к-ты, дубильные вещества, ферменты и др. Применяются свежеприготовленные (натуральные) и консервированные (пастеризованные) С. Для детского и диетического питания к С. добавляют, кроме сахара, аскорбиновую к-ту. С целью сохранения питательных веществ плодов термическая обработка при консервировании С. должна быть минимальной.

Готовят С. осветленные и неосветленные с мякотью. Наиболее полезны неосветленные соки, т. к. они почти полностью сохраняют вкус, цвет и аромат свежих плодов и содержат все ценные питательные вещества. Для получения такого С. плоды протирают, а пюре гомогенизируют, благодаря чему они хорошо усваиваются. При заводской обработке витамины сохраняются лучше, чем при приготовлении С. в домашних условиях. В консервированных С. долго сохраняются витамины (табл.).

Кроме фруктовых и ягодных распространены овощные соки. Морковный С. получают путем смешивания тщательно протертого морковного пюре с сахарным сиропом и последующей его гомогенизации. Он является источником каротина, содержит необходимые организму соли кальция, фосфора и железа. По калорийности и усвояемости морковный С. превосходит другие овощные С. Особенно полезен он детям, беременным женщинам и кормящим матерям.

Томатный С. делают из созревших томатов. В его состав входят почти все витамины, встречающиеся в растительной пище. Но особенно богат этот сок каротином и витамином С.; в нем также много минеральных солей, сахара и органич. к-т. Томатный сок имеет приятный освежающий вкус, утоляет жажду.

Свекольный С. богат сахаром, минеральными солями и азотистыми веществами. Высокой пищевой ценностью и хорошими вкусовыми качествами

Таблица

Содержание витаминов и минеральных веществ в соках плодов (по материалам В. А. Власова, М. И. Олевского, А. А. Покровского)

Сок	Витамины (в *мг* на 100 *мл* сока)					Минеральные вещества (в *мг* на 100 *мл* сока)							
	Провитамин А (каротин)	B_1 (тиамин)	B_2 (рибофлавин)	С (аскорбиновая к-та)	РР (ниацин)	натрий	кальций	калий	магний	фосфор	железо	хлор	сера
Абрикосовый	2	0,03	0,08	7	—	38	14	248	10	25	1,8	2	10
Апельсиновый	0,25	0,05	0,04	30—50	0,2	8	29	182	11	16	0,24	3	9
Виноградный	0,025	0,03	0,09	2,7—5	0,4	5	11	106	9	11	0,5	2	9
Вишневый	0,37—0,55	0,05	—	15	—	23	32	218	22	25	1,2	14	11
Гранатовый	—	—	—	5	—	85	11	63	5	105	0,8	3	—
Грушевый	0,08	0,05	0,1	5	0,25	16	17	139	11	15	2	11	10
Клюквенный	—	—	—	10	—	16	14	117	8	11	0,6	8	1
Лимонный	0,12—0,2	0,05	0,01	20—60	1	9	24	127	10	10	0,3	3	6
Мандариновый	0,3—0,6	0,07	0,02	20—40	—	14	26	115	8	12	0,3	—	—
Морковный	2—9	0,66	0,6	5—10,5	0,5—1,5	101	56	287	21	46	0,8	36	22
Персиковый	0,6	0,03	0,007	12—20	—	22	18	327	15	31	3,7	4	9
Сливовый	0,1	0,12	0,04	5	—	19	25	193	15	24	1,9	2	9
Томатный	2—3,3	0,12	0,2	40—50	0,3—1	15	6	310	10	15	1,2	5	14
Черносмородиновый	0,75—2	0,08	0,02	150—300	—	7	35	365	17	42	0,9	6	14
Яблочный	0,05—0,92	0,04	0,05	6,5—30	0,1—0,5	11	16	86	9	11	2,2	5	6

отличаются так наз. купажированные и концентрированные С., выпускаемые промышленностью. Купажированные С. (напр., яблочно-клюквенный, яблочно-морковный) состоят из С. двух или даже нескольких видов.

Детям с 3—4-недельного возраста можно назначать яблочный сок, с 1½ мес. жизни — черносмородиновый, вишневый, с 2 мес.— сливовый, морковный, абрикосовый, гранатовый соки, с 3 мес.— апельсиновый, лимонный, мандариновый, клубничный, малиновый, томатный. Не следует смешивать яблочный, морковный и капустный С. с другими. Чтобы не вызвать острого расстройства пищеварения, С. начинают применять с небольших количеств. Обычно в первый день — 2—3 капли, на второй день 5—6 и т. д. Первые полгода для ребенка рекомендуется до 50 *мл* сока в день, затем дозу постепенно увеличивают до 100 *мл* к 1 году. Детям следует давать С. после еды, т. к. прием их до еды может привести к снижению аппетита. Клубничный, земляничный, а также цитрусовые С. нужно давать очень осторожно, т. к. они могут вызвать диатез (см. *Диатез экссудативно-катаральный*). Из фруктовых С. быстро и легко можно приготовить кисели, муссы, желе.

С. применяют и в леч. питании взрослых. Больным гастритом с пониженной кислотностью желудочного сока врач может рекомендовать кислые С. (яблочный, капустный, вишневый, томатный), а при повышенной кислотности— сладкие С. (абрикосовый, клубничный, малиновый, виноградный). Дозу и время приема сока с леч. целью врач определяет индивидуально для каждого больного с учетом конкретного заболевания.

СÓЛНЕЧНЫЙ УДÁР — см. *Тепловой удар*.

СОЛЬ ПОВÁРЕННАЯ ПИЩЕВÁЯ улучшает вкус пищи, участвует в регуляции содержания воды в тканях организма, в образовании соляной кислоты желудочного сока. За счет поваренной соли в организм поступают основные количества натрия и хлора, к-рые играют многообразную роль в обмене веществ. Потребность в хлористом натрии у взрослых в среднем климатическом поясе составляет 10—15 *г*, в условиях жаркого климата она повышается до 25—30 *г* в сутки. Необходимое его количество поступает в организм с продуктами (3—5 *г*) и за счет добавления в пищу поваренной соли (7—10 *г*). Имеются, однако, мнения о целесообразности резкого ограничения соли в питании человека по сравнению с приведенными цифрами. Получены данные, свидетельствующие о том, что высокое содержание С. п. п. в питьевой воде и избыточное употребление ее с пищей способствуют развитию ряда заболеваний, в частности артериальной *гипертензии*.

Расход соли увеличивается пропорционально ее потерям с мочой и пóтом. При значительных физических нагрузках, у рабочих горячих цехов, у спортсменов-бегунов на длинные дистанции потребность в поваренной соли повышается. Возрастает она и при длительной молочно-растительной диете, при низком содержании в пище белков и витаминов, при заболеваниях, сопровождающихся неукротимой рвотой, сильным поносом.

При *отеках*, заболеваниях *мочевыделительной системы*, *гипертонической болезни* и нек-рых других заболеваниях *сердечно-сосудистой системы*, нарушениях обмена *минеральных веществ* в последние месяцы беременности количество поваренной соли ограничивают.

Поваренная соль бывает различных сортов, но в любом из них не допускается наличие ядовитых соединений металлов, нитритов и нитратов. Для нек-рых р-нов СССР, где недостаточно природное содержание йода в воде и пищевых продуктах, выпускают йодированную поваренную соль — с добавлением йода для профилактики заболеваний щитовидной железы.

СОМНАМБУЛИ́ЗМ (лунатизм, снохождение) — одна из редких форм нарушения *сна*. С. возможен при утомлении, астенических *неврозах*, *истерии*, при выздоровлении от тяжелой болезни, при нек-рых формах *эпилепсии*. Он возникает, если торможение центральной нервной системы во время сна не распространяется на участки мозга, определяющие двигательные функции. Примером неполного, неглубокого торможения являются случаи, когда спящий говорит во сне, садится в постели. Сомнамбулизмом называют более выраженное расстройство, когда спящий встает с постели и передвигается нецеленаправленно или в соответствии со сновидением, наутро воспоминание об этом сохраняется смутно или отсутствует. Лица истерического склада, страдающие С., излагают происшедшее с ними с фантастическими вымыслами. На окружающих сомнамбулы часто производят пугающее впечатление. Не случайно С. ранее толковали мистически, связывали с полнолунием, говорили, в частности, о способности страдающих С. ходить по краю крыши, чудом сохраняя равновесие над пропастью, пророчествовать, предвидеть и т. п.

Во время приступа С. возможны падения, ранения, в результате чего спящий просыпается. Во избежание несчастных случаев окна и двери комнаты, где спит страдающий С., нужно держать закрытыми, выключать электроприборы, удалять открытый огонь и пр. Прерывать снохождение следует в той же манере, что и сон,— спокойно, тихим голосом. Страдающий С. должен обратиться к врачу для обследования и лечения.

СОН — периодически наступающее состояние, при к-ром создаются наилучшие условия для восстановления работоспособности организма, в частности центральной нервной системы. С.— жизненная необходимость каждого человека: треть его жизни проходит в состоянии периодически наступающего ежесуточного С.

Во время С. отмечаются фазные изменения мышечного тонуса (большинство мышц спящего человека расслаблено), резкое ослабление всех видов чувствительности — зрения, слуха, вкуса, обоняния, кожной чувствительности. Безусловные и условные рефлексы заторможены. Уменьшается поступление к тканям крови, что сопровождается снижением интенсивности обмена веществ на 8—10% и понижением температуры тела.

Согласно современным представлениям С. не только отдых, но и работа, направленная на переработку самой различной информации, накопленной за день, с тем чтобы мозг человека был бы способен воспринимать ее и на следующий день. О том, что работа мозга во С. не прекращается, можно судить по сохраняющейся в эти часы его биоэлектрической активности. Биопотенциалы отражают биохимические процессы, происходящие в его клетках, и свидетельствуют об активной деятельности мозга (см. *Биоэлектрические явления*). Отводятся они одновременно от многих точек головы, воспринимаются, усиливаются и записываются специальными высокочувствительными приборами — электроэнцефалографами. Запись биопотенциалов мозга — электроэнцефалограмма (ЭЭГ) — имеет характерный рисунок, соответствующий различным физиологическим состояниям.

Многочисленные наблюдения показали, что погружение в С. сопровождается появлением на ЭЭГ редких волн большой амплитуды. Уменьшение частоты колебаний биопотенциалов происходит на протяжении 1—1$^1/_2$ час., после чего она вновь увеличивается и на ЭЭГ появляются низкоамплитудные частые волны, характерные для бодрствования. За время ночного С. отмечается несколько (4—5) подъемов и спадов частоты колебаний биопотенциалов. С помощью ЭЭГ выявлены два вида С.: спокойный — медленный (ортодоксальный) без сновидений и активный — быстрый (парадоксальный) со сновидениями. Характерные особенности медленного С.— уменьшение частоты дыхания и ритма сердца, замедление движений глаз. При быстром С. эти показатели обычно учащаются. Быстрый С. является более глубоким по сравнению с медленным (спящего труднее разбудить, мышцы предельно расслаблены), но и более поверхностным, если судить по изменениям ЭЭГ, дыхания, пульса, быстрым движениям глаз при закрытых веках. Именно поэтому быстрый С. называют парадоксальным.

Медленный С. обычно занимает 75—80% общей продолжительности ночного С., быстрый — 20—25%. Их чередование характерно для здоровых людей, при этом человек чувствует себя выспавшимся и бодрым. Отклонения в продолжительности быстрого и медленного С., частые пробуждения в периоды быстрого С. приводят к нарушениям нервной системы человека, влияют на состояние его психики, внимание, эмоциональное состояние.

К наиболее частым расстройствам С. можно отнести повышенную сонливость (гиперсомнию) и *бессонницу*. Гиперсомния чаще всего возникает у людей, перенесших тяжелые инф. заболевания (*сыпной тиф, менингит, грипп*), при малокровии и функциональных нарушениях нервной системы, часто вызванных воспалительными заболеваниями головного мозга (напр., при *энцефалите*). Бессонница встречается чаще. Она может сопутствовать различным заболеваниям. К их числу относятся функциональные расстройства нервной системы, связанные с сильными психическими травмами, *неврозами*, психозами (см. *Психические болезни*), органическими заболеваниями головного мозга (особенно *атеросклерозом* мозговых сосудов), болезнями внутренних органов и эндокринных желез. Расстройства С. при бессоннице могут быть трех видов: затрудненное засыпание, поверхностный, беспокойный С. с частыми пробуждениями и раннее окончательное пробуждение. Люди, страдающие от бессонницы, обычно жалуются на недосыпание, но, как показали объективные исследования, длительность С. у них не так уж мала и равна 5—5$^1/_2$ часам (нормальный С. длится не менее 6$^1/_2$ часов). Все дело в нарушении качества С. Полная, или тотальная, бессонница, при которой преобладает бодрствование, лишь изредка прерывающееся дремотой, встречается чрезвычайно редко.

Медицина располагает достаточно эффективными методами борьбы с бессонницей, используя новейшие достижения химии, физики, электроники, кибернетики. Важно, в частности, регулировать длительность медленного и быстрого С. Медикаменты, влияющие на длительность этих фаз, не всегда можно применять из-за их побочного воздействия на организм. Поэтому особую роль приобретают специальные методы воздействия на человека (аппарат «Электросон», использование ритмичных звуковых, световых, тепловых и ультравысокочастотных сигналов и т. п.).

Помните, что на качество С. влияет весь цикл сон — бодрствование. От уровня бодрствования, распорядка дня, физического и душевного состояния, в к-ром вы находитесь, зависит ваш сон. Он будет тем полноценнее, чем более рационально построите вы режим труда и отдыха днем.

СОРБИ́Т — см. *Сахар*.

СОСУДОРАСШИРЯ́ЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА — лекарства, предупреждающие или устраняющие резкое сужение (спазм) кровеносных сосудов. Применение С. с. может вызывать снижение артериального давления. Назначают эти средства для лечения *гипертонической болезни* и других заболеваний, сопровождающихся спазмом сосудов. Ряд сосудорасширяющих средств избирательно влияет на сосуды некоторых органов, напр. сердца; их применяют при лечении *стенокардии, инфаркта миокарда*.

По механизму действия С. с. делят на миотропные и нейротропные. Миотропные средства, напр. дибазол, сульфат магния, влияют непосредственно на мышцы сосудистой стенки, понижая их тонус. С. с. нейротропного действия, напр. клофелин (гемитон), резерпин и др., расширяют сосуды, влияя на нервную регуляцию сосудистого тонуса в центральной или периферической нервной системе. Нек-рые препараты обладают смешанным механизмом действия.

С. с. различаются по скорости наступления эффекта и продолжительности действия. Так, препараты, применяемые для лечения гипертонической болезни (клофелин, резерпин и др.), действуют длительное время (не менее нескольких часов); при этом скорость наступления эффекта у них, как правило, небольшая. Средства для снятия спазмов сосудов сердца должны давать эффект быстро, в течение нескольких секунд, т. к. приступ стенокардии может привести к весьма серьезным последствиям. Таким свойством обладает нитроглицерин.

С. с. применяют только по рекомендации врача, т. к. причины спазма сосудов разнообразны, а последствия необоснованного лечения этими препаратами исключительно серьезны.

СОТРЯСЕ́НИЕ ГОЛОВНО́ГО МОЗГА́ — см. *Черепно-мозговая травма*.

СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКИЙ О́БРАЗ ЖИ́ЗНИ, медико-социальные аспекты — комплекс наиболее существенных и типичных для социалистического общества характеристик способа трудовой, общественно-политической, познавательной, культурной, воспитательной, медицинской и других видов деятельности (активности) людей, непосредственно воздействующих на их здоровье.

Являясь общественной категорией, социалистический образ жизни в корне противоположен образу жизни при капитализме. Рассуждения буржуазных идеологов о каком-то над- или внеклассовом образе жизни столь же несостоятельны, как и их рассуждения о единой человеческой «технической цивилизации», «индустриальном обществе» и т. п. В капиталистическом обществе нет единого образа жизни: есть образ жизни трудящихся и образ жизни господствующих классов. В буржуазном обществе, отмечал В. И. Ленин, «у каждого общественного слоя свои „манеры жизни", свои привычки, свои склонности» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., 5-е изд., т. 25, стр. 342). Образ жизни господствующих классов с характерными частнособственническими чертами, обусловленными капиталистическими производственными отношениями, противоположен образу жизни рабочего класса с его революционным мировоззрением, коллективистской моралью, социалистическими идеалами. В отличие от капиталистического социалистический образ жизни — единый для всех классов и социальных слоев населения. Воплощая в себе коренные революционные преобразования во всех сферах жизни, социалистический образ жизни развивается и консолидируется вместе с укреплением единства социалистического общества. Ему присущи такие типичные для нашего общества черты, как свободный от эксплуатации и угнетения труд, демократизм, гуманизм, высокий уровень социальной и политической активности масс, коллективизм, дружба народов, социалистический патриотизм и интернационализм, коммунистическая идейность, социальный оптимизм и др. Одна из черт социалистического образа жизни — высокая медицинская активность, тесно связанная с другими его чертами, с уровнем жизни при социализме. Она органически входит в понятие «социалистическая цивилизованность», о к-рой на июнь-

ском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС говорилось как о совокупности ряда важных условий и факторов жизни социалистического общества: «Тут и постоянный рост сознательности и культуры людей, включая культуру быта, поведения... Тут и образцовый общественный порядок, и здоровое, рациональное питание, тут и высокое качество обслуживания населения (с чем у нас, как известно, еще далеко не все благополучно). Тут и полноценное с нравственно-эстетической точки зрения использование свободного времени. Словом, все то, что в совокупности достойно именоваться социалистической цивилизованностью» (Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 14—15 июня 1983 г., М. Политиздат, 1983, с. 13).

Утверждение и развитие единого социалистического образа жизни еще не означает, что при социализме нет различий в характере, укладе, стиле жизни различных слоев, групп населения, отдельных личностей. Существования социалистического образа жизни не опровергают и противоречащие ему проявления в поведении отдельных людей, в т. ч. вредные привычки и антигигиенические поведенческие установки. Социалистический образ жизни не равнозначен понятию «образ жизни при социализме», коль скоро среди населения встречаются черты, несовместимые с представлениями о социалистическом образе жизни. Тому пример все еще бытующий у нас *алкоголизм*. Однако они не являются порождением социалистического общественного строя, не характерны для него и успешно преодолеваются государством, самими трудящимися.

Образ жизни в виде деятельности, активности людей связан с условиями жизни, поскольку люди реагируют на условия жизни, используют их, проявляют к ним определенное отношение. И хотя образ жизни находится в неразрывном единстве с условиями жизни, следует отличать эти понятия. Условия жизни — это по существу все факторы, определяющие образ жизни или ему сопутствующие. В их числе материальные и нематериальные факторы — социальные, политические, духовно-нравственные, культурные и другие, определяющие образ жизни, а также природные факторы, к-рые не определяют образ жизни, но оказывают на него подчас весьма существенное влияние. Образ и условия жизни во многом определяют и опосредуют индивидуальное и общественное здоровье.

Марксистская концепция образа жизни имеет прямое отношение к здоровью населения. При этом первостепенное значение приобретает вывод о непосредственном воздействии образа жизни на здоровье людей.

Здоровье человека социально обусловлено, поскольку оно определяется не только медико-биологическими законами, но и природой и характером общественных отношений, социальными факторами, присущими конкретному способу общественного производства. И если человек получает здоровье в известном смысле как дар природы, то от общества зависит, приумножается ли этот дар или истощается.

В еще большей степени социальное начало проявляется в понятии «общественное здоровье», к-рым принято обозначать совокупное здоровье группы людей или всего населения. Зависимость здоровья от социальных факторов означает и то, что нельзя изучать его и оценивать вне связей с условиями и образом жизни. Это подтверждается многочисленными фактами. Антагонистические классовые отношения, социальные контрасты в капиталистическом обществе находят отражение в различиях показателей здоровья населения (смертности, заболеваемости, средней продолжительности предстоящей жизни и др.) у обеспеченных и малообеспеченных слоев населения. Так, по данным обследования психического здоровья населения Нью-Йорка, района Манхэттена, распространенность психозов у представителей «низшего социального класса», к к-рому относят малооплачиваемых лиц или безработных, существующих на пособия, в 8 раз выше, чем у представителей наиболее обеспеченного класса общества. Как свидетельствует «Белая книга» (1971), в США в семьях с низким доходом («низший социальный класс») по сравнению с наиболее обеспеченными («высший социальный класс») в 8,7 раза больше лиц с нарушениями зрения, в 6,8 раза — больных артритами и ревматизмом, в 6,3 раза — больных нервно-психическими заболеваниями, в 4,5 раза — лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Аналогичная картина имеет место и в других капиталистических странах.

В противоположность миру капитала в социалистических странах в условиях роста социальной однородности общества и социалистического образа жизни сформировалась тенденция к социальной однородности общественного здоровья.

Все это доказывает первостепенное значение социальных условий, образа жизни, их непосредственное влияние на здоровье.

Несмотря на то, что социализм ликвидирует классовые корни так наз. социальных болезней, в т. ч. *алкоголизма*, нек-рые социально-психологические факторы, сохраняющиеся как наследие прошлого и возникающие вновь вследствие определенных причин, продолжают действовать и способствуют распространению алкоголизма. По общему мнению специалистов, в условиях социалистического строя к злоупотреблению спиртными напитками приводят укоренившиеся традиции прошлого, снисходительное, благодушное отношение к употреблению алкоголя, дефекты воспитания в семье, школе, трудовом коллективе, недостатки в санитарно-просветительной работе, семейные конфликты, неурядицы и другие субъективные факторы. Как правило, толчком к возникновению привычки к пьянству, курению служит пример окружающих. Эти привычки, переходящие у ряда злоупотребляющих в болезнь, вырабатываются на почве низкой культуры, неумения и незнания, как с пользой для здоровья и духовного развития заполнить досуг. Все эти факторы создают предпосылки для стойкой установки личности на злоупотребление алкоголем. Не случайно более половины подростков, приобщившихся к алкоголю, как показали исследования, воспитывались в семьях, где систематически употреблялся алкоголь. Большинство из них впервые стали потреблять спиртное в возрасте до 15 лет под влиянием примера членов семьи и друзей, причем чаще всего впервые крепкие напитки предложили им ближайшие родственники.

Режим дня, его распорядок — одна из сторон образа жизни. Нарушение режима труда, отдыха, сна, питания, занятий в школе и др. неблагоприятно сказывается на уровне общей заболеваемости, на физическом и интеллектуальном развитии и других показателях здоровья. Получены доказательства отрицательного воздействия таких нарушений на частоту возникновения и тяжесть течения сердечно-сосудистых, ревматических, желудочно-кишечных, нервно-психических и других заболеваний. Установлено, в частности, что нарушение режима сна, питания, прогулок и других видов физической активности детей уже в первые годы жизни резко сказывается на их здоровье: каждый третий ребенок, не соблюдающий режима дня, имеет неудовлетворительные показатели здоровья. Распространенность отдельных заболеваний также зависит от социальной активности, прежде всего от режима учебы, быта, общественной работы, отношений дома, в школе и др.

Особенно сильно влияет на здоровье режим дня. Установлено, что в семьях, где он соблюдался, состояние здоровья обследуемых в 59% случаев было хорошим, в 35% — удовлетворительным, и в 6% — неудовлетворительным, а в семьях, где рациональный режим дня не соблюдался, эти показатели были значительно хуже и составили соответственно 45, 47 и 8%. В группе детей, соблюдавших режим питания, сна, прогулок, закаливания, лишь 9% болеют часто, тогда как среди не соблюдавших соответствующий режим и отнесенных к группе с низкой степенью социальной активности процент часто болеющих достигает 37,8.

Здоровье во многом зависит также от медицинской активности, к-рая является собирательным понятием, отражающим все наиболее существенные виды и формы деятельности (поведения) людей, связанные с охраной, улучшением индивидуального и общественного здоровья. Медицинская активность включает характерные для данного периода времени и отражающие социально-экономические и политические, научно-технические и другие условия, формы, способы, виды деятельности органов и учреждений здравоохранения, медицинского персонала по обеспечению населения профилактической и лечебной помощью. Однако только к этой деятельности она не сводится, так как включает также наиболее типические формы отношений людей, связанных со здоровьем, его охраной, состоянием, т. е. медицинское и гигиеническое поведение людей, зависящее от уровня общей и санитарной культуры, развития здравоохранения, информированности населения в вопросах охраны здоровья. Сюда могут быть отнесены и различные формы так наз. санитарной самодеятельности населения, способы гигиенического воспитания и т. п.

Низкая медицинская активность особенно влияет на здоровье детей. Запоздалые и редкие обращения в детские медицинские учреждения приводят

к развитию болезней, к-рые можно было бы предотвратить, к возникновению тяжелых осложнений, переходу болезни в хрон. форму.

Охват населения *диспансеризацией*, уровень ее организации — один из показателей медицинской активности, существенно сказывающийся на общественном здоровье. Переход к ежегодной диспансеризации всего населения потребует повышения медицинской активности всех слоев населения.

Здоровый образ жизни как важнейший аспект социалистического образа жизни направлен на сохранение и укрепление здоровья людей. В социалистическом обществе оно обеспечивается новым типом индивидуальной и коллективной активности, неведомой капиталистическим странам, хотя там есть отдельные лица, особенно из обеспеченных слоев общества, к-рые могут соблюдать рациональный режим дня, пользоваться квалифицированной медицинской помощью, рачительно относиться к своему здоровью. Но это не равнозначно понятию «здоровый образ жизни» как всеобщей категории, возможной лишь при социализме. Здоровый образ жизни — это прежде всего деятельность, активность личности, группы людей, общества, использующих все материальные и духовные возможности в интересах здоровья, гармонического физического и духовного развития человека.

Здравоохранение, ставшее в нашей стране государственной социалистической системой, точнее, подсистемой развитого социалистического общества (см. *Здравоохранение в СССР*), является важным, но не единственным фактором здорового образа жизни. В охране здоровья населения, гигиеническом его воспитании, в осуществлении профилактики нужно учитывать все многообразие воздействий и условий, способствующих укреплению здоровья человека. Недостаточно преодоления известных факторов риска, таких, как курение (см. *Табакокурение*), нерациональное несбалансированное *питание*, злоупотребление алкоголем (см. *Алкоголизм, Алкоголизм хронический*), *гиподинамия*, неблагоприятные условия труда и др., хотя они играют существенную роль в возникновении и развитии хронических, особенно неэпидемических, заболеваний. Необходимо одновременно учитывать многие проявления образа жизни, комплекс поведенческих и других факторов, непосредственно влияющих на здоровье. Важно не только бороться с негативными явлениями, но и находить и использовать позитивные факторы здорового образа жизни.

Формирование здорового образа жизни — главный рычаг, основа первичной *профилактики*, являющейся начальным и потому решающим звеном в профилактической системе социалистического здравоохранения.

Формирование здорового образа жизни требует совместных усилий государственных, общественных организаций, медицинских учреждений, самого населения. На этом основана комплексная государственная программа профилактики заболеваний, в к-рой центральное место принадлежит формированию здорового образа жизни советского народа. Программой предусмотрены совместные действия органов и учреждений здравоохранения, просвещения, культуры, коммунального хозяйства, спорта и др. Формирование навыков гигиенического поведения должно быть заложено в систему дошкольного и школьного воспитания детей и подростков (см. *Дошкольный возраст, Подростковый возраст, Школьный возраст*), продолжено в системе *санитарного просвещения*, к-рое ориентировано на пропаганду здорового образа жизни, физической культуры, спорта. Осуществление мер первичной *профилактики* на основе формирования здорового образа жизни должно быть важнейшей обязанностью всей сети лечебно-профилактических учреждений. Формированию здорового образа жизни, дальнейшему развитию профилактического направления здравоохранения и особенно первичной профилактики уделено серьезное внимание в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» (1982).

СОЦИА́ЛЬНАЯ ГИГИЕ́НА И ОРГАНИЗА́ЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕ́НИЯ — наука об общественном здоровье населения и здравоохранении, о социальных проблемах медицины. Она изучает состояние и динамику здоровья населения и влияние на него социальных условий, образа жизни людей, факторов внешней среды и эффективности медицинской помощи.

Основными задачами ее являются разработка и научное обоснование путей и методов устранения и предупреждения вредного для здоровья влияния социальных факторов и условий окружающей среды, а также совершенствование форм и методов организации профилактической работы и медицинской помощи, повышение их качества и эффективности. Цель этих усилий — обеспечение высокого уровня здоровья всех членов общества, увеличение периода их активного творческого долголетия и роста благосостояния населения.

Изучение общественного здоровья в определенных исторических и общественно-политических условиях предполагает классовый характер С. г. и о. з. В СССР ее теоретической и методологической основой является марксистско-ленинское учение о развитии природы и общества. Основоположники научного коммунизма доказали решающую роль общественного строя в сохранении здоровья, возникновении и распространении болезней у человека. К. Маркс, Ф. Энгельс, В. И. Ленин в своих работах указывали на зависимость здоровья трудящихся от способа производства, лежащего в основе всей общественной жизни.

С. г. и о. з. в социалистическом обществе коренным образом отличается от буржуазной, она не только указывает пути сохранения и укрепления здоровья населения, но и сама непосредственно, при активной поддержке и помощи государства, организует практическую деятельность органов и учреждений здравоохранения и участвует в ней. Она является теоретической базой советского здравоохранения, научно обосновывая единую политику в области охраны здоровья населения, разрабатывает и практически реализует принципы здравоохранения в социалистическом обществе (см. *Здравоохранение в СССР*).

На современном этапе в условиях развитого социализма важнейшей задачей С. г. и о. з. является научное обоснование *профилактики* болезней на основе перехода к ежегодной *диспансеризации* всего населения.

С. г. и о. з. является обязательным предметом преподавания в высших и средних медицинских учебных заведениях.

Научные исследования в области С. г. и о. з. проводят Всесоюзный научно-исследовательский институт социальной гигиены и организации здравоохранения им. Н. А. Семашко — головное учреждение по данной проблеме, соответствующие кафедры медвузов и институтов усовершенствования врачей и отделы в составе научно-исследовательских учреждений.

СОЦИА́ЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕ́НИЕ в СССР — установленная государством и гарантированная Конституцией СССР система материального обеспечения в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, потери кормильца, а также в других предусмотренных законом случаях. Постоянное развитие и совершенствование С. о. неразрывно связано с широкими мероприятиями Коммунистической партии и Советского правительства по повышению народного благосостояния, росту материального и культурного уровня жизни граждан страны, заботой о человеке с его растущими материальными и культурными потребностями.

Система социального обеспечения в СССР построена на принципах всеобщности (т. е. равенства прав всех граждан на С. о.); возможности для граждан пользоваться всеми видами С. о.; участия трудящихся в управлении системой С. о.; государственной гарантии прав трудящихся на С. о., закрепленной Конституцией СССР.

Социальное обеспечение в СССР осуществляется полностью за счет государственных и общественных средств, без каких-либо вычетов из заработной платы и доходов трудящихся, оно постоянно улучшается в ходе социального и экономического развития общества.

Широкий комплекс эффективных мер по дальнейшему совершенствованию демографической политики государства, повышению благосостояния семей с детьми и уровня материального обеспечения нетрудоспособных определен широкой программой экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года, принятой на XXVII съезде КПСС.

Размах С. о. в нашей стране огромен, им пользуется практически каждая советская семья. За счет средств С. о. получают пенсию св. 55 млн. чел. Сотни тысяч пожилых и нетрудоспособных находятся на полном попечении государства в специальных благоустроенных учреждениях социального обеспечения — домах-интернатах, где за ними осуществляется надлежащий уход. В специализированных учебных заведениях инвалиды с детства приобретают доступную им по состоянию здоровья специальность.

Широкая сеть протезно-ортопедических предприятий обеспечивает всех инвалидов протезами и другими про-

тезно-ортопедическими изделиями, как правило, бесплатно или на льготных условиях. Инвалидам Великой Отечественной войны и нек-рым другим каждые 7 лет бесплатно выдаются автомобили. Кроме того, ряд пособий и льгот граждане СССР получают за счет средств государственного *социального страхования*, являющегося неотъемлемой частью социалистической системы социального обеспечения.

Пенсионному обеспечению принадлежит наиболее важное место в системе С. о. Различают пенсии по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца, за выслугу лет (последние установлены для отдельных категорий работников, в частности работников здравоохранения). Согласно общему правилу пенсии по старости назначаются мужчинам по достижении 60 лет, женщинам — 55 лет. Для права на эту пенсию необходимо также иметь стаж работы мужчинам не менее 25 лет, женщинам — 20 лет. Кроме того, предусмотрено назначение пенсий по старости и на льготных условиях для занятых на работах с вредными условиями труда, на подземных работах и в горячих цехах, а также на других работах с тяжелыми условиями труда (см. *Профессиональные вредности*). Льготы на получение пенсии по старости имеют женщины, родившие и воспитавшие 5 или более детей до 8-летнего возраста; им пенсию назначают в возрасте 50 лет и при стаже работы не менее 15 лет.

При неполном стаже работы для многодетных матерей и матерей инвалидов с детства в назначении пенсий установлены льготы. Женщины, родившие 5 или более детей и воспитавшие их до 8-летнего возраста, могут получать пенсию с 55-летнего возраста при 5-летнем стаже работы, причем до половины стажа (но не более) может быть подтверждено свидетельскими показаниями. Матерям инвалидов с детства пенсии при неполном стаже назначаются в тех случаях, когда ребенок-инвалид достиг 8-летнего возраста.

Слепые мужчины пользуются правом на пенсию по достижении 50 лет при стаже работы не менее 15 лет, женщины — по достижении 40 лет при стаже работы не менее 10 лет. Пенсии на льготных условиях предоставляются многим другим категориям трудящихся, включая получивших инвалидность при исполнении обязанностей на военной службе, работавших определенный срок в районах Крайнего Севера или в местностях, приравненных к этим районам, женщин, проработавших не менее 20 лет на определенных производствах, женщин ряда профессий в текстильной промышленности и др.

Пенсии по старости назначаются в размере от 50 до 100% заработка рабочего или служащего, при этом чем меньше заработок, тем больший процент берется от него. К пенсиям по старости установлены надбавки за непрерывный стаж работы либо общий стаж свыше определенного количества лет, а также для неработающих пенсионеров, имеющих на своем иждивении нетрудоспособных членов семьи.

Пенсии по инвалидности назначают рабочим и служащим при наступлении *инвалидности*, т. е. при длительной или постоянной потере трудоспособности (см. *Нетрудоспособность*). В зависимости от степени утраты трудоспособности выделяют три группы инвалидности. Инвалидность устанавливают *врачебно-трудовые экспертные комиссии*, к-рые находятся в ведении органов социального обеспечения. Пенсии по инвалидности устанавливаются при потере трудоспособности в результате трудового увечья, или профессионального заболевания, либо в результате общего заболевания. Пенсии по инвалидности в связи с трудовым увечьем или профессиональным заболеванием назначаются независимо от стажа работы, а пенсии по инвалидности, наступившей вследствие общего заболевания,— в зависимости от стажа работы и возраста к моменту обращения за пенсией. Пенсии в случае потери кормильца получают нетрудоспособные члены семьи умершего рабочего или служащего, состоявшие на его иждивении.

Денежные пособия — одна из основных форм помощи семьям в СССР. Государственные пособия многодетным матерям назначают и выплачивают женщинам, имеющим трех детей, при рождении четвертого и каждого следующего ребенка. Единовременное пособие в этих случаях выплачивается при рождении ребенка, а ежемесячно — со второго года после рождения четвертого ребенка и до достижения им 5-летнего возраста. Государственные пособия одиноким матерям назначают и выплачивают женщинам, не состоящим в браке, на воспитание и содержание детей, если в свидетельствах о рождении отсутствует запись об отце ребенка или запись об отце произведена в установленном порядке по указанию матери. Пособия одиноким матерям выплачиваются уже при наличии одного ребенка и до достижения детьми 16-летнего возраста (матерям учащихся, не получающих стипендии,— до 18 лет) в соответствии с решением комиссии по назначению государственных пособий многодетным и одиноким матерям при исполкоме районного (городского) Совета народных депутатов. В период прохождения военнослужащим действительной военной службы органы социального обеспечения производят выплату пособия на детей женам солдат, матросов, сержантов и старшин срочной службы.

Органы социального обеспечения ведут также большую работу по трудоустройству инвалидов в соответствии с рекомендациями врачебно-трудовых экспертных комиссий, без к-рых руководители предприятий и учреждений не имеют права предоставлять работу инвалидам III группы. На многих предприятиях народного хозяйства, предназначенных для трудового устройства инвалидов, организуют специальные цеха для работы инвалидов, лиц, страдающих туберкулезом, нервно-психическими, сердечно-сосудистыми заболеваниями, и инвалидов по зрению. При необходимости инвалидам создают условия для работы дома. Врачи-эксперты и средние медработники ВТЭК совместно с представителями профкомов, врачами леч.-проф. учреждений и работниками С. о. следят за тем, как соблюдаются на предприятиях трудовые рекомендации и осуществляется социально-трудовая реабилитация инвалидов.

Наряду с постоянным совершенствованием системы С. о. в СССР неуклонно проводятся в широких масштабах социально-экономические и медицинские мероприятия, способствующие укреплению здоровья населения, повышению его трудоспособности, долголетней активной жизни граждан, предупреждению и снижению заболеваемости, дальнейшему сокращению инвалидности и снижению смертности, устранению факторов и условий, вредно влияющих на здоровье граждан. Значительная роль в реализации этих задач принадлежит органам здравоохранения. См. также *Правовые основы охраны здоровья*, *Социальное страхование*.

СОЦИА́ЛЬНОЕ СТРАХОВА́НИЕ в СССР — одна из основных форм социального обеспечения; государственная система материального обеспечения трудящихся в старости, в случае временной или постоянной потери трудоспособности, а также охраны их здоровья. В Советском Союзе С. с. распространено на всех трудящихся. Средства С. с. образуются за счет обязательных (страховых) взносов предприятий, организаций и учреждений, а также дотации из государственного бюджета. Из заработной платы трудящихся вычетов на нужды С. с. не производится. Управление С. с. на демократических началах осуществляют профсоюзы — самая массовая общественная организация трудящихся. Бюджет С. с. постоянно растет.

За счет средств С. с. трудящимся выплачивают различные пособия (по временной нетрудоспособности, беременности и родам и др.), полностью или частично возмещают расходы на сан.-кур. лечение и отдых в *санаториях*, пансионатах, домах и базах отдыха (см. *Дом отдыха*), *санаториях-профилакториях*, а также на *лечебное питание*, пребывание в студенческих оздоровительных лагерях и т. п. Кроме того, средства С. с. расходуются для дотаций на содержание летних детских садов и пионерских лагерей, в т. ч. санаторного типа.

Пособие по временной нетрудоспособности выплачивается рабочим, служащим и членам колхозов, освобожденным от работы с выдачей *листка нетрудоспособности*, в случае болезни, восстановительного лечения (см. *Реабилитация*) в условиях санатория (когда направление в него является непосредственным продолжением стационарного или амбулаторного лечения), при увечье, карантине (см. *Карантин*), при уходе за больным членом семьи, протезировании с помещением в стационар протезно-ортопедического учреждения. Кроме того, рабочим и служащим, страдающим туберкулезом или профессиональными заболеваниями, выдается пособие также при переводе по мед. показаниям на другую работу. При болезни или увечье пособие выдается до восстановления трудоспособности или установления *инвалидности*. Длительно болеющие направляются на освидетельствование во *врачебно-трудовую экспертную комиссию* (ВТЭК) не позднее 4 мес. со дня наступления нетрудоспособности или не позд-

нее 5 мес. временной нетрудоспособности в общей сложности в течение последних 12 мес. при повторных заболеваниях (при одном и том же заболевании). Если по заключению ВТЭК нет оснований считать больного инвалидом и он продолжает быть временно нетрудоспособным, больничный лист может быть продлен.

При временной нетрудоспособности, наступившей вследствие бытовой травмы, пособие выдается начиная с 6-го дня нетрудоспособности. При бытовых травмах, полученных в результате стихийных бедствий, а также в случаях, когда травма явилась следствием анатомического дефекта пострадавшего, пособие выдается с первого дня.

Работающим инвалидам пособия при общем заболевании выдаются не дольше 2 мес. подряд и не более 3 мес. в календарном году; инвалидам в связи с заболеванием туберкулезом — не дольше 10 мес. подряд и не более 12 мес. в течение 2 календарных лет в общей сложности, а признанным инвалидами вследствие этого заболевания — 4 мес. подряд и не более 5 мес. в одном календарном году; при профессиональном заболевании или трудовом увечье — до выздоровления или пересмотра группы инвалидности в связи с новым заболеванием.

При трудовом увечье или профессиональном заболевании размер пособия составляет 100% заработка независимо от стажа работы. Во всех других случаях размер пособия зависит от продолжительности непрерывного стажа: при непрерывном стаже до 3 лет — 50% заработка, от 3 до 5 лет — 60%, от 5 до 8 лет — 80%, 8 и более лет — 100% рабочим и служащим и 90% членам колхоза. Независимо от продолжительности непрерывного стажа пособие выдается работающим подросткам до 18 лет (90% заработка), а также работающим инвалидам Отечественной войны и лицам, имеющим на иждивении 3 и более детей до 16 лет (учащихся до 18 лет), — 100% заработка.

Пособие в связи с операцией по искусственному прерыванию беременности выдается за первые 3 дня временной нетрудоспособности. Начиная с 4-го дня выплата пособия продлевается при операции по мед. показаниям и при самопроизвольном аборте, а также женщинам, заработная плата к-рых не превышает установленного законом минимального размера. В остальных случаях выплата пособия возобновляется с 11-го дня временной нетрудоспособности.

При необходимости ухода за заболевшим членом семьи в случае, если некому ухаживать за больным и госпитализация его нецелесообразна, ближайший член семьи освобождается от работы с выплатой пособия по временной нетрудоспособности сроком до 3 дней. Продление срока выдачи пособия сверх 3 календарных дней производится лишь в исключительных случаях в зависимости от тяжести заболевания члена семьи и бытовой обстановки и не более чем до 7 календарных дней в общей сложности. Для ухода за больным ребенком до 14 лет включительно мать освобождается от работы с выплатой пособия не более чем на 7 календарных дней (матери-одиночки, вдовы (вдовцы), разведенные женщины (мужчины), жены военнослужащих срочной службы, ухаживающие за больным ребенком, не достигшим 7 лет,— не более чем на 10 календарных дней).

Пособие исчисляется из среднемесячного фактического заработка (для членов колхоза независимо от формы оплаты труда).

Больные, нарушающие режим, установленный для них врачом, или без уважительной причины не являющиеся в назначенный срок на врачебный осмотр или освидетельствование во врачебно-трудовую экспертную комиссию, а также выехавшие в период временной нетрудоспособности в другую местность без согласия лечащего врача или без направления *врачебно-консультационной комиссии*, лишаются пособия со дня нарушения на срок, устанавливаемый профсоюзной организацией, назначающей пособие. При наступлении нетрудоспособности в результате заболеваний (обострений заболеваний), вызванных опьянением, действиями, связанными с опьянением и злоупотреблением алкоголем, пособие не выдается.

Пособие по беременности и родам назначается всем работающим женщинам, в т. ч. членам колхоза, в размере полного заработка независимо от продолжительности трудового стажа. Отпуск предоставляется на 56 календарных дней до родов и 56 календарных дней после родов. В случае ненормальных родов или рождения двух и более детей послеродовой отпуск продлевается до 70 календарных дней. Право на пособие имеют все работающие женщины, в т. ч. временные, сезонные и внештатные работницы, подлежащие С. с., с первого дня работы независимо от продолжительности работы на данном предприятии и причин увольнения с предыдущего места работы, но при условии, что отпуск по беременности и родам наступил в период работы. Молодым специалистам, направленным на работу по окончании высших и средних учебных заведений или в аспирантуру по путевкам министерств и ведомств и получившим отпуск по беременности и родам до начала работы, пособие выдается со дня, назначенного для явки на работу. При наличии у женщины дополнительных доходов в виде работы по совместительству пособие по беременности и родам назначается только от основного оклада.

Пособие на рождение ребенка назначается работающим женщинам, а также женщинам, обучающимся с отрывом от производства в высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях, аспирантуре, клин. ординатуре, на курсах и в школах повышения квалификации, переквалификации и подготовки кадров, единовременно в размере 50 руб. при рождении первого ребенка и 100 руб. при рождении второго и третьего ребенка. Если мать ребенка не работает и не учится, единовременное пособие при рождении первого, второго и третьего ребенка выдается в размере 30 руб. работающему или обучающемуся отцу ребенка независимо от размера заработка или стипендии. При одновременном рождении двух и более детей единовременное пособие работающим или обучающимся с отрывом от производства женщинам выплачивается в размере 100 руб. на каждого ребенка независимо от числа детей, родившихся ранее.

Пособие по уходу за ребенком до достижения им возраста одного года. Кроме оплачиваемого отпуска по беременности и родам, работающие женщины, имеющие общий трудовой стаж не менее одного года, а также женщины, обучающиеся с отрывом от производства (независимо от трудового стажа), имеют право на частично оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста одного года. При этом ежемесячно со времени окончания послеродового отпуска до достижения ребенком возраста одного года матери выплачивается пособие в р-нах Дальнего Востока и Сибири, в сев. р-нах страны (Карельская АССР, Коми АССР, Архангельская и Мурманская обл.), а также в Новгородской, Вологодской и Псковской областях в размере 50 руб. в месяц, в остальных р-нах страны — 35 руб. в месяц.

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года, утвержденными XXVII съездом КПСС, предусмотрено дальнейшее увеличение продолжительности частично оплачиваемого отпуска женщинам-матерям по уходу за ребенком до достижения им возраста 1,5 лет, с одновременным предоставлением права на дополнительный неоплачиваемый отпуск сроком до 6 мес.

Пособие на детей малообеспеченных семей выдается семьям, в к-рых средний совокупный доход на одного члена семьи не превышает 50 руб. При определении права на пособие учитываются муж, жена и находящиеся на их иждивении дети, не достигшие 18-летнего возраста, либо достигшие этого возраста, но являющиеся инвалидами с детства, а также проживающие совместно с супругами их нетрудоспособные родители, если они не получают пенсии и нет других лиц, обязанных по закону их содержать. Пособие назначается в размере 12 руб. на каждого ребенка и выплачивается до достижения детьми 8-летнего возраста. На усыновленных детей, проживающих с усыновителями, пособие назначается на тех же основаниях, что и на родных детей. Мачехе или отчиму пособие назначается и выплачивается в случае совместного проживания с пасынком или падчерицей только в том случае, если последние не получают алиментов от родителей. При определении права на пособие в составе семьи не учитываются лица, находящиеся на действительной военной службе, дети, находящиеся на полном обеспечении государства (в детских домах, домах инвалидов, школах-интернатах, суворовских училищах и т. п.), а также дети, родители к-рых лишены родительских прав. Пособие выплачивается по месту работы матери или отца. Семьям, потерявшим кормильца, пособие назначается после назначения пенсии по случаю потери кормильца, при этом сумма пенсии учитывается в среднемесячном доходе семьи. Пособие назначается и выплачивается независимо от получения на детей других пособий. Семьям, в к-рых трудоспособные родители не работают, пособие не назначается.

Пособие на погребение выдается в случае смерти рабочего, служащего или колхозника, а также в случае смерти членов их семей, находившихся у них на иждивении. Пособие назначается в размере до 20 руб. Пособие выдается членам семьи умершего или тем лицам или учреждениям, к-рые взяли на себя организацию похорон. О пенсионном обеспечении и порядке выплаты пособий многодетным и одиноким матерям см. в статье *Социальное обеспечение*.

СОЮЗ ОБЩЕСТВ КРА́СНОГО КРЕСТА́ И КРА́СНОГО ПОЛУМЕ́СЯЦА СССР — добровольная массовая общественная организация, объединяющая 11 республиканских обществ Красного Креста, 4 республиканских общества Красного Полумесяца и насчитывающая в своих рядах более 120 млн. человек. Идея создания общества с целью оказания помощи больным и раненым зародилась во время Крымской войны 1853—1856 гг.; инициатива принадлежала выдающемуся русскому хирургу Н. И. Пирогову, при участии к-рого была организована первая крестовоздвиженская община попечения о раненых и больных воинах.

С первых дней Великой Октябрьской социалистической революции стали действовать сан. отряды Пролетарского Красного Креста, положившие начало образованию советского Красного Креста. Ряд декретов о реорганизации Российского Общества Красного Креста (РОКК) и его задачах подписал в 1918 г. лично В. И. Ленин.

Важную роль в оказании помощи пострадавшим, в создании санитарных формирований, госпиталей, питательных пунктов и др., а также в эффективной борьбе с эпидемиями и голодом РОКК сыграло в период гражданской войны и иностранной интервенции.

В мае 1923 г. республиканские общества Красного Креста и Красного Полумесяца были объединены в единую всесоюзную массовую организацию трудящихся — Союз Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР (СОКК и КП СССР).

Важной вехой в истории СОКК и КП СССР была его деятельность в период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Сотни тысяч его воспитанников самоотверженно оказывали медпомощь раненым на поле боя, в полевых и тыловых госпиталях, давали свою кровь для спасения защитников Родины, проявляли заботу о детях-сиротах, инвалидах, семьях погибших на войне. Вся деятельность СОКК и КП СССР была подчинена интересам фронта, победе над врагом. 17 медицинских сестер и санитарных дружинниц удостоены звания Героя Советского Союза.

В период строительства развитого социалистического общества СОКК и КП СССР играет существенную роль в повышении сан. культуры населения, подготовке его к сан. обороне Родины, способствует оздоровлению условий труда и быта трудящихся, воспитанию коммунистической морали. Большое внимание уделяется профилактике инф. и других заболеваний, пропаганде здорового образа жизни, борьбе с алкоголизмом и курением, за высокую санитарную культуру во всех сферах производства и быта. Медико-санитарную помощь на дому, преимущественно инвалидам войны и труда, оказывают патронажные медсестры обществ Красного Креста и Красного Полумесяца. Значительное место в работе общества занимают пропаганда безвозмездного донорства и вовлечение населения в это важное дело (см. *Донор*).

Деятельность СОКК и КП СССР внутри страны сочетается с участием в развитии международных связей, что способствует укреплению мира и дружбы между народами. Поддерживаются обширные связи с обществами Красного Креста социалистических стран, расширяются контакты с обществами развивающихся и капиталистических стран. По инициативе СОКК и КП СССР и обществ Красного Креста социалистических стран была принята Программа действий Международного Красного Креста как фактора мира. Оказывается безвозмездная помощь народам зарубежных стран, пострадавшим от стихийных бедствий и вооруженных конфликтов. В эти страны направляются специальные отряды, продовольствие, медикаменты, предметы первой необходимости. Оказывается помощь советским и иностранным гражданам в розыске их родных и близких, связь с к-рыми была прервана в годы второй мировой войны.

Деятельностью СОКК и КП СССР руководят Исполнительный комитет, Президиум и Бюро Президиума. Высшим руководящим органом является Всесоюзный съезд СОКК и КП СССР, созываемый каждые 5 лет. Руководство республиканскими обществами Красного Креста, а в Азербайджанской, Таджикской, Туркменской и Узбекской союзных республиках — обществами Красного Полумесяца осуществляют центральные комитеты обществ и их президиумы. В краях, областях, городах и р-нах работу организуют соответствующие территориальные комитеты обществ.

Основным структурным звеном СОКК и КП СССР являются св. 420 тыс. первичных организаций обществ, созданных на большинстве предприятий и учреждений народного хозяйства.

За большие заслуги в оказании помощи советскому здравоохранению, активное участие в борьбе за мир и в связи со 100-летием со дня основания Союз Обществ в 1967 г. награжден орденом Ленина.

СПАЗМОФИЛИ́Я — состояние, обусловленное снижением содержания кальция в крови и характеризующееся периодически возникающими судорогами. Наблюдается у детей в первые два года жизни на фоне *рахита*; особенно часто бывает в возрасте 6—12 мес. весной.

Развитию С. способствуют недостаточный уход за ребенком, неправильное вскармливание, нерегулярное или недостаточное пребывание его на свежем воздухе. Заболевание протекает в скрытой и явной форме. Скрытая форма С. характеризуется лишь повышенной нервной возбудимостью ребенка. При присоединении различных заболеваний, обострении рахита эта форма переходит в явную, и тогда возникают *судороги* в различных мышцах. Чаще наблюдаются судорожное сокращение (спазм) мышц голосовой щели и ее сужение во время крика или плача. Ребенок при крике «заходится» — застывает в позе с открытым ртом на несколько секунд. При дыхании появляется стонущий или напоминающий петушиный крик звук. У большинства детей через несколько секунд дыхание восстанавливается, но иногда может совсем прекратиться. У нек-рых детей возникает спазм мышц кистей и стоп, к-рый может продолжаться от нескольких часов до нескольких дней. Реже встречаются судороги мышц грудной клетки и бронхов, к-рые опасны из-за возможности длительной задержки дыхания.

Наиболее опасна С. в виде общих судорог с потерей сознания. При этом вначале появляются бледность, подергивание мышц лица, а затем возникают общие судороги. Голова запрокидывается, появляется слюнотечение, губы синеют, дыхание нарушается. Иногда самопроизвольно выделяются моча и кал. Судороги могут быть несколько раз в день, обычно продолжаются до 20—30 мин., а затем прекращаются. Никаких последствий после себя они, как правило, не оставляют. В редких случаях может наступить смерть из-за остановки дыхания или сердечной деятельности.

При появлении судорог необходимо срочно вызвать врача, создать спокойную обстановку. До его прихода при затруднении дыхания ребенку необходимо обеспечить приток свежего воздуха или дать кислород из кислородной подушки. В течение нескольких дней после приступа исключают коровье молоко, овощи.

Профилактика С. такая же, как и рахита: правильный уход за ребенком (см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*), необходимое и достаточное питание, регулярное пребывание на свежем воздухе. Если ребенок находится на искусственном вскармливании, ограничивают цельное молоко. При появлении признаков рахита обязательно обращение к врачу.

СПЕ́РМА — смесь секретов, вырабатываемых мужскими половыми железами, к-рая содержит сперматозоиды — мужские половые клетки, участвующие в половом размножении. С. начинает вырабатываться в период *полового созревания*; после 40 лет выработка ее уменьшается. В момент семяизвержения (эякуляции) выделяется в среднем 2—6 *мл* С. Этого количества достаточно, чтобы нейтрализовать кислую среду влагалища, препятствующую движению сперматозоидов. Малое количество С. может быть причиной мужского *бесплодия*. Нарушения выработки и выделения С., как правило, связаны с недоразвитием и атрофией яичек, грубыми рубцовыми изменениями в семявыносящих протоках, предстательной железе и мочеиспускательном канале, возникшими после перенесенных травм и воспалительных заболеваний этих органов.

СПИННО́Й МОЗГ — см. *Центральная нервная система*.

СПИРОХЕТО́ЗЫ — инфекционные болезни человека и животных, возбудителями к-рых являются патогенные спирохеты. Спирохеты — тонкие спиралевидные бактерии, к-рые быстро погибают при нагревании до 60°, чувствительны к действию дезинфицирующих средств и ряда лекарственных препаратов.

С. распространены повсеместно. Многие из них изучены недостаточно. Наиболее изучены кишечные С. (см. *Лептоспироз*), кровяные С., передающиеся вшами или клещами (см. *Возвратный тиф*), С., передающиеся половым путем (см. *Сифилис*), и С. жарких стран (фрамбезия, беджель, пинта).

Методы лечения и профилактики определяются конкретно для каждого спирохетоза.

СПИРОХЕ́ТЫ — см. *Спирохетозы*.

СПОНДИЛЁЗ — хроническое заболевание позвоночника, характеризующееся деформацией позвонков за счет разрастания костной ткани на их поверхности в виде выступов и шипов. Развивается преимущественно в пожилом возрасте вследствие многолетних тяжелых нагрузок на позвоночник и возрастных изменений обмена веществ. Мужчины болеют чаще женщин. У молодых людей причиной С. могут быть *искривления позвоночника*, к-рые ведут к неправильному распределению нагрузки на позвонки.

Признаки С.— нарушение подвижности позвоночника и боли. Подвижность снижается чаще всего при поражении шейного и поясничного отделов позвоночника. Боли при повороте головы, скованность в области поясницы особенно проявляются после покоя, сна, вынужденного неподвижного положения. Первые движения в этих случаях затруднены, болезненны, нередко сопровождаются ощущением «хруста». Когда больной разомнется, подвижность улучшается, болезненность снижается или исчезает. Может развиться хронический *радикулит* — шейный, грудной, пояснично-крестцовый.

Для профилактики С. следует проводить *закаливание организма*, соблюдать режим *труда* и *отдыха*. Систематические и разумные занятия *физической культурой* и *спортом* — лучшее предупредительное средство. Полезны утренняя гимнастика (см. *Зарядка*), физкультминутки (см. *Производственная гимнастика*) и лечебная гимнастика (см. *Лечебная физическая культура*). Физкультминутки на производстве включают ряд упражнений, устраняющих вызванное данным видом работы перенапряжение какой-либо группы мышц туловища. Важно также рациональное *питание*, особенно в пожилом возрасте с учетом состояния пищеварения и обмена веществ (см. *Старение*).

Лечение С., как правило, включает *массаж*, лечебную гимнастику, *лечебное питание* и физиотерапевтические процедуры по назначению врача. Упорные формы заболевания требуют санаторно-курортного лечения в специализированных санаториях. Иногда применяют оперативное лечение.

СПОНДИЛИ́Т — хроническое воспалительное заболевание позвоночника. Основная его причина — туберкулезная инфекция, поэтому, когда говорят о С., часто имеют в виду туберкулезный С. (см. *Туберкулез*). Значительно реже С. возникает при *сифилисе*, актиномикозе, стафилококковой инфекции (остром и хронич. *остеомиелите* позвоночника), при болезни Бехтерева и других заболеваниях.

Локализация поражения различна: для туберкулезного С. наиболее характерны изменения в грудном отделе позвоночника, для сифилитического — в шейном, болезни Бехтерева — в поясничном и грудном отделах. Туберкулезный С. чаще начинается у детей до 10 лет, сифилитический — в 40—50 лет, при болезни Бехтерева — в 20—30 лет. Как правило, заболевание начинается медленно, постепенно, незаметно для больного.

При С. происходит разрушение тел позвонков с последующей деформацией позвоночника. Характерным признаком является образование горба — углового искривления позвоночника. При неравномерном разрушении тел позвонков развивается боковое искривление (сколиоз), к-рое наблюдается чаще в поясничном отделе позвоночника (см. *Искривления позвоночника*).

При С. преобладают упорные боли в позвоночнике и окружающих его мышцах в сочетании с признаками общей интоксикации организма: вялостью, недомоганием, повышением температуры тела и похуданием. Разгар болезни характеризуется появлением деформации позвоночника (горба), возможны абсцессы в окружающих его тканях (натечники). После стихания процесса боли уменьшаются и исчезают, улучшается общее состояние. Однако стабилизация процесса еще не свидетельствует о выздоровлении. Очаги «дремлющей» инфекции могут вызывать рецидивы болезни.

Диагноз С. ставят на основании клинико-лабораторного и рентгенологического обследования больного.

Лечение проводят преимущественно в стационаре. Оно включает антибактериальную терапию, ортопедические методы (гипсовая кровать, корсет и прочие методы фиксации позвоночника), сан.-кур. лечение и другие мероприятия, направленные на повышение сопротивляемости организма. Иногда показано оперативное лечение. Своевременное обращение к врачу, настойчивое и целенаправленное лечение способствуют благоприятному исходу болезни.

СПОРТ — составная часть физической культуры, включающая систему физических упражнений, проводимых в форме соревнований, а также подготовку к ним (тренировки). С. присущи соревновательный характер, борьба за победу, достижение наивысших спортивных результатов-рекордов.

Советский спорт по своим целям коренным образом отличается от буржуазного, в последнем царит культ наживы, ради чего нередко пренебрегают здоровьем спортсмена. В условиях социалистического строя С. носит массовый характер, являясь одним из важнейших средств гармонического развития физических и духовных сил человека.

Занятия С. предусмотрены в системе физического воспитания программами общеобразовательных школ, средних специальных и высших учебных заведений (учебные занятия, занятия в спортивных секциях во внеурочное время, факультативные, занятия в детских и юношеских спортивных школах и др.). С. предусмотрен программами физической подготовки личного состава Вооруженных Сил.

Участие в спортивных соревнованиях и тренировках — хорошее средство укрепления здоровья и общего физического развития. С. развивает смелость, настойчивость, выдержку, коллективизм, дисциплинированность, волю к победе и другие качества, необходимые для успешной трудовой деятельности и защиты Родины. Возможность помериться силами, проявить свои способности в борьбе за лучшие спортивные результаты привлекают молодежь к С.

Для С. характерно большое физическое и нервно-психическое напряжение, к занятиям им допускаются только здоровые люди, прошедшие предварительный медосмотр. Систематический *врачебный контроль*, а также *самоконтроль* являются обязательным условием при занятиях С. Систематические занятия С. положительно влияют на организм, функцию его органов и систем. Установлено, что по уровню физического развития школьники, занимающиеся С., значительно превосходят своих сверстников, не занимающихся им. Под воздействием спортивных занятий увеличиваются прочность костей и объем скелетных мышц, развиваются быстрые, ловкие движения. Организм работает экономнее, человек меньше утомляется, приобретает способность переносить длительные и большие напряжения. Расширяя функциональные возможности организма, повышая его сопротивляемость различным инфекциям, занятия С. способствуют закаливанию, помогают снижению заболеваемости. С. является важным фактором поддержания двигательной активности, необходимой для здоровья людей всех возрастов и профессий. Элементы С. (волейбол, бадминтон, гребля, городки и др.) широко используются в леч. физкультуре. Основу занятий любым видом С. составляет планомерная *тренировка*.

Одно из основных требований при занятиях С.— соответствие спортивных нагрузок возрасту, полу и физич. подготовленности. Неправильный выбор вида С., непосильная для организма нагрузка не только могут принести вред здоровью, но и лишают С. привлекательности, спортсмен не получает эмоционального удовлетворения.

В зрелом и даже пожилом возрасте продолжение регулярных занятий С. благоприятно влияет на здоровье; они предупреждают преждевременное старение, отодвигая возрастные изменения организма. Однако в этом возрасте нецелесообразны спортивные занятия, связанные со значительным физ. напряжением: борьба, поднятие тяжестей, спортивные игры с большой нагрузкой (футбол, баскетбол, хоккей и др.). Зато пожилым доступны упражнения с умеренной нагрузкой, напр. плавание, ходьба на лыжах, катание на коньках, туризм и нек-рые спортивные игры (волейбол, теннис, бадминтон и др.).

Женщины могут заниматься большинством видов С., однако в связи с анатомо-физиологическими особенностями организма нек-рые виды С., требующие большой мышечной силы, напряжений или резких силовых движений, для них не рациональны и опасны (футбол, тяжелая атлетика). Систематические занятия С. благоприятно влияют на здоровье женщин, способствуют нормальному протеканию беременности и родов. Обычно через 4—6 месяцев после родов заня-

тия С. могут быть возобновлены с разрешения врача. Женщины, систематически занимающиеся С., должны регулярно наблюдаться у гинеколога.

Большое развитие в стране получил детский С. Детям с наступлением определенного возраста доступно большинство видов спорта. Подготовка их к участию в спортивных соревнованиях, сами соревнования регулируются особой инструкцией и показаниями, утвержденными Государственным комитетом СССР по физической культуре и спорту и Министерством здравоохранения СССР. Детский спорт, проводимый под постоянным врачебным контролем и по особым правилам и нормативам, имеет большое оздоровительное и воспитательное значение.

В советской системе физического воспитания предусмотрены занятия более чем 40 видами спорта: спортивная ходьба, бег на разные дистанции, прыжки, метания (см. *Легкая атлетика*), лыжные гонки, прыжки на лыжах (см. *Лыжный спорт*), различного характера соревнования на коньках (см. *Конькобежный спорт*), *плавание*, *гребля*, *борьба*, поднятие тяжестей (см. *Тяжелая атлетика*), *спортивные игры* и многие другие. Соревнования обычно проходят в несколько этапов — внутри предприятий (коллективов), районные, городские, областные (краевые), республиканские и, наконец, всесоюзные. У нас в стране каждые четыре года проводится Спартакиада народов СССР.

Спортсмены объединяются в добровольные спортивные общества («Динамо», «Спартак», «Урожай» и др.). Особенно большую работу по развитию массового С. проводят профсоюзы.

В СССР принята «Единая всесоюзная спортивная квалификация», в соответствии с к-рой по результатам личных достижений спортсменам присваивают спортивные разряды: третий, второй, первый, кандидат в мастера спорта. Для юных спортсменов установлены три разряда. Спортсменам, добившимся выдающихся спортивных результатов, присваиваются звания «мастер спорта СССР», «мастер спорта международного класса», «гроссмейстер СССР» и почетное звание «заслуженный мастер спорта СССР».

Работой в области С. в нашей стране руководит Государственный комитет СССР по физической культуре и спорту.

Советские спортсмены принимают активное участие в международных соревнованиях и добиваются первенства по многим видам С.

На XXI Олимпийских играх в Монреале (Канада), проведенных в 1976 г., и на XXII Олимпийских играх, состоявшихся в Москве в 1980 г., советские спортсмены завоевали рекордное количество медалей. Таких успехов не добивалась ни одна страна за всю историю Олимпийских игр.

Участвуя в Олимпийских играх и других международных спортивных соревнованиях, а также в работе международных спортивных организаций, советские спортсмены вносят свой вклад в борьбу за мир и сотрудничество между народами (см. *Олимпийские игры*).

Многие выдающиеся спортсмены нашей страны награждены правительственными наградами — орденами и медалями Советского Союза.

СПОРТИ́ВНАЯ МЕДИЦИ́НА — область медицины, изучающая влияние различных видов спорта на организм человека и вырабатывающая научно обоснованные рекомендации для лиц, занимающихся физкультурой и спортом.

Основные задачи С. м.— изучение воздействия на организм физических упражнений как фактора сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и достижения активного долголетия, научное обоснование рациональной методики применения физ. упражнений и спортивной тренировки.

С. м. разрабатывает свои методы изучения и исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом, особенно при определении функциональных возможностей организма, его отдельных систем и органов. Располагает своими научно-методическими центрами (врачебно-физкультурные диспансеры), кадрами ученых, врачами-специалистами в области физкультуры и спорта. С. м., будучи тесно связанной со многими другими клиническими и теоретическими мед. дисциплинами, организует совместные исследования и наблюдения. С. м. связана с рядом медико-биологических направлений, изучающих влияние спорта на организм: функциональная динамическая анатомия — изучение морфологических изменений, возникающих в мышечной, костной и других системах под влиянием спортивных нагрузок; физиология физических упражнений и спорта — исследование изменений в деятельности различных систем и органов под действием спортивных нагрузок; биохимия спорта — изучение сложных биохимических процессов в организме спортсменов; гигиена физкультуры и спорта — исследование гигиенических факторов, играющих важную роль в занятиях физическими упражнениями, спортом (гигиена одежды, обуви, мест занятий, сан.-гиг. нормы строительства спортивных сооружений и др.); спортивная травматология — определение характера травм во время занятий физкультурой и спортом, разработка их профилактики и методов лечения; спортивная гинекология — изучение изменений женской половой сферы в связи с занятиями физкультурой и спортом; детская С. м.— исследование влияния занятий физкультурой и спортом на организм детей; фармакология спорта — определение действия различных медикаментозных средств на организм с учетом тренированности, предстартовых изменений, возможностей снятия чрезмерного утомления, быстрого восстановления нарушенных функций (напр., сна, аппетита). С. м. изучает также патологические изменения, к-рые могут возникать в результате нерациональных занятий спортом, и разрабатывает меры их предупреждения.

Частью С. м. является *врачебный контроль* за занимающимися физкультурой и спортом, а также медицинское обеспечение занятий и соревнований.

СПОРТИ́ВНАЯ О́БУВЬ — см. *Обувь*.

СПОРТИ́ВНАЯ ОДЕ́ЖДА — см. *Одежда*.

СПОРТИ́ВНЫЕ И́ГРЫ (бадминтон, баскетбол, волейбол, футбол, хоккей и др.) оказывают разностороннее влияние на организм. Включают разнообразные формы двигательной деятельности (бег, ходьбу, прыжки, метания, удары, ловлю и броски, различные силовые элементы), развивают глазомер, точность и быстроту движений, мышечную силу, способствуют развитию сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной систем, улучшению обмена веществ, укреплению опорно-двигательного аппарата. С. и. характеризуются непрерывной сменой игровой обстановки и помогают выработать у спортсменов быструю ориентировку, находчивость и решительность. Необходимость соблюдения определенных правил в С. и. и игра в команде воспитывают дисциплинированность, умение действовать в коллективе, чувство товарищества и взаимной выручки. Чем разнообразнее и сложнее приемы игры, чем больше в ней движений, связанных с интенсивной мышечной работой, тем сильнее она воздействует на организм и ценнее для всестороннего физического развития.

Отдельные С. и. в зависимости от их содержания, правил и условий проведения имеют различную оздоровительную и воспитательную ценность и рассчитаны на определенный возраст и пол игроков. Такие игры, как *бадминтон*, *волейбол*, *городки*, *теннис*, характеризуются относительно небольшой, регулируемой нагрузкой и несложностью начальных технических приемов, поэтому этими играми с пользой для здоровья увлекаются все — от подростков до пожилых, включая людей, ранее не занимавшихся спортом. *Баскетбол*, ручной мяч, водное поло отличаются более высоким темпом игры, обилием скоростно-силовых движений и значительной общей нагрузкой. *Футбол* же, *хоккей* на льду, гандбол, регби характеризуются особо резкими движениями, приемами силовой борьбы, столкновениями, требующими большого напряжения и мышечной силы, в связи с чем лица (как правило, мужчины), выбравшие себе эти виды спорта, должны находиться под постоянным врачебным контролем. Для участия в С. и. требуется разрешение врача.

С. и.— самая массовая форма занятий *спортом*, имеющая большое значение в школьном и внешкольном физкультурном движении. Поэтому очень важно устраивать простейшие площадки для С. и. и катки для игры в хоккей в микрорайонах при школах и ДЭЗах. С. и. имеют воспитательное значение: занимаясь в одной из спортивных секций, под руководством тренера, дети становятся физически более крепкими, дисциплинированными. При систематических тренировках и участии детей в соревнованиях необходим *врачебный контроль*.

СПРИНЦЕВА́НИЯ ВЛАГА́ЛИЩНЫЕ применяют только по назначению врача при хронических воспалительных заболеваниях женских половых органов. Систематические спринцевания без консультации с врачом, напр. для предохранения от беременности, могут привести к изменению влагалищной среды и снижению способности слизистой оболочки влагалища к «самоочищению».

Для С. в. используют теплую ($t°$ 37—39°, обязательно кипяченую) воду. В нее можно добавить рекомендованное врачом лекарственное средство. Спринцевания делают в положении лежа на спине, согнув ноги и разведя бедра; под ягодицы подкладывают судно. Кружку Эсмарха (см. *Клизма*) подни-

мают над судном не более чем на 1 *м*, чтобы давление жидкости не было чрезмерным. Прежде чем ввести наконечник, из трубки выпускают воздух. Надо следить, чтобы воздух не попал во влагалище и по окончании процедуры. С этой целью на трубку накладывают зажим до момента полного опорожнения кружки. Наконечник вводят во влагалище в направлении внутрь и кзади на глубину 5—6 *см*. С. в. должны быть продолжительными, поэтому жидкость следует вводить в течение 10—15 мин. (регулируя скорость тока зажимом). После С. в. необходимо полежать.

Не рекомендуется производить С. в. во время менструации (см. *Менструальный цикл*), при *беременности*, в *послеродовом периоде*, после *аборта* и при острых воспалительных процессах половых органов (см. *Аднексит*, *Метроэндометрит*), т. к. процедура может вызвать кровотечение и усугубить течение воспалительного процесса.

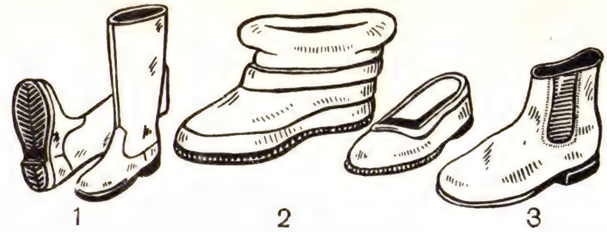
СРЕ́ДСТВА ИНДИВИДУА́ЛЬНОЙ ЗАЩИ́ТЫ — специальная одежда, обувь и другие защитные приспособления и устройства, применяемые для предотвращения или уменьшения воздействия на организм опасных и вредных производственных факторов, в военное время — средства, защищающие людей от поражений радиоактивными, отравляющими веществами, биологическим оружием.

В намеченной партией программе улучшения условий труда важное место занимают обеспечение рабочих и служащих С. и. з. В СССР на приобретение С. и. з. ежегодно расходуется свыше 2,5 млрд. руб. В наст. время ими пользуются бесплатно св. 67 млн. рабочих и служащих. Проводятся дальнейшие поиски, направленные на повышение качества и эффективности С. и. з.

В зависимости от назначения С. и. з. подразделяются на следующие группы: изолирующие костюмы — пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры; средства защиты органов дыхания — *противогазы*, *респираторы*, пневмошлемы, пневмомаски; специальная одежда — комбинезоны, куртки, брюки, костюмы, халаты, плащи, полушубки, тулупы, фартуки, жилеты, нарукавники; специальная обувь — сапоги, ботфорты, ботинки, полуботинки, галоши, боты (рис. 1); средства защиты рук — рукавицы, перчатки; средства защиты головы — каски, шлемы, шапки, береты, шляпы; средства защиты лица — защитные маски, защитные щитки; средства защиты органа слуха — противошумные шлемы, наушники, «Беруши», вкладыши (рис. 2); средства защиты глаз — защитные очки; предохранительные приспособления — предохранительные пояса, диэлектрические коврики, ручные захваты, манипуляторы, наколенники, налокотники; защитные дерматологические средства — моющие средства, пасты, кремы, мази.

При выборе С. и. з. в каждом отдельном случае учитываются требования безопасности для конкретного технологического процесса или вида работ; эти средства применяются в том случае, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственного процесса и средствами коллективной защиты.

Рис. 1. Виды специальной обуви: *1* — сапоги резиновые маслобензостойкие; *2* — боты и галоши (справа) диэлектрические; *3* — ботинки кожаные ВЗР для работающих в пыльных и взрывоопасных цехах.



Использование С. и. з. предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача их регламентирована типовыми отраслевыми нормами, утверждаемыми Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС. Администрация предприятия выдает С. и. з. в готовом виде, делая запись в личной карточке рабочих и служащих. Компенсация С. и. з. материалами или деньгами не допускается.

При выдаче респираторов, пневмокостюмов, противогазов проводится специальный инструктаж по правилам пользования и простейшим способам проверки их исправности. Выдаваемые С. и. з. являются собственностью предприятия и подлежат возврату при увольнении работника или переводе его на другую работу, не связанную с опасным воздействием производственных факторов.

Индивидуальные средства защиты в гражданской обороне предназначены для защиты личного состава формирований ГО и населения от попадания внутрь организма, а также на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств; они подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожных покровов. К средствам защиты органов дыхания относятся *противогазы*, *респираторы*, противопылевая тканевая маска, ватно-марлевая повязка и др.

Средства защиты кожи подразделяются на изолирующие и фильтрующие. К фильтрующим относится комплект, состоящий из хлопчатобумажного комбинезона, нательного белья и двух пар хлопчатобумажных портянок. Изолирующие средства защиты кожи — общевойсковой защитный комплект (рис. 3), защитные костюмы, защитно-фильтрующий комбинезон (рис. 4—5). Подручными средствами защиты кожи служат обычные накидки и плащи из прорезиненной ткани, хлорвинила или полиэтилена. Пальто хорошо защищает от радиоактивной пыли и бактериальных средств; оно же может защитить от капельно-жидких

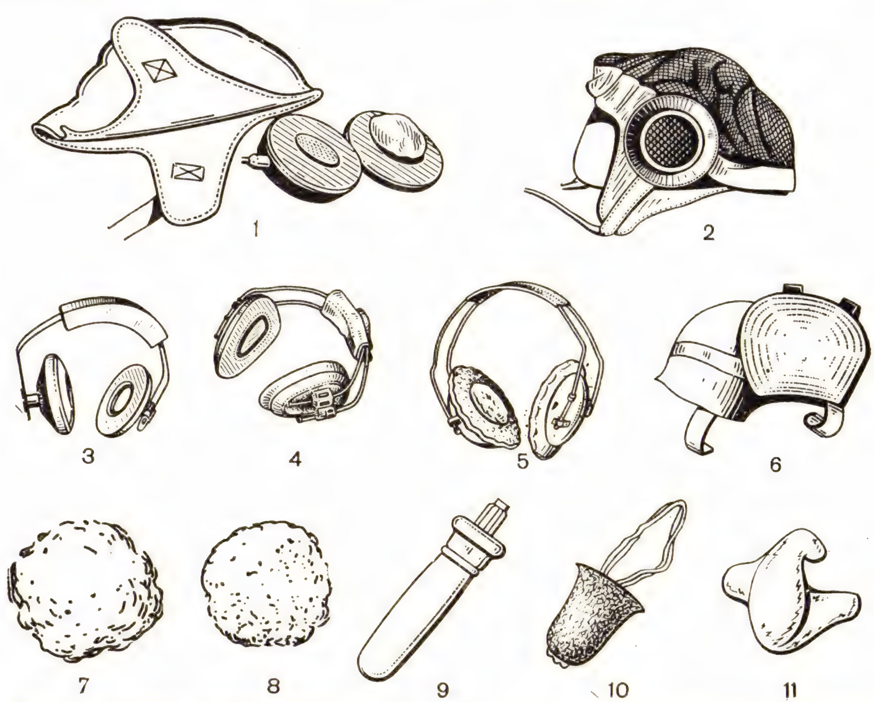


Рис. 2. Средства защиты органа слуха: *1*, *2* — шумозаглушающие шлемы (*1* — шлем и противошумовые наушники, *2* — шлем с одетыми противошумовыми наушниками); *3—5* противошумовые наушники с жидкостным или вязким наполнителем конструкции различных авторов (*3* — Г. Н. Петровой, *4* — Ф. Ф. Куликовой; *5* — В. О. Бойдина); *6* — противошумные наушники с сухим наполнителем из эластичного пористого материала конструкции А. С. Палашевской; *7—11* — виды противошумных вкладышей.

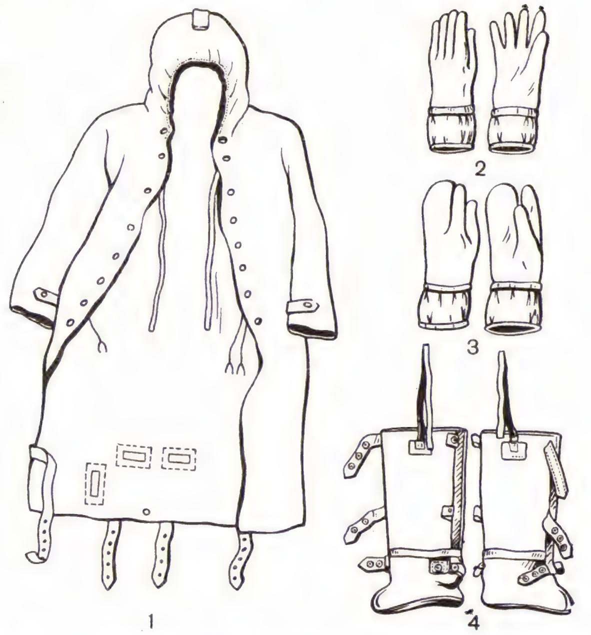


Рис. 3. Общевойсковой защитный комплект: *1* — защитный плащ; *2* — пятипалые защитные перчатки; *3* — двупалые защитные перчатки; *4* — защитные чулки.

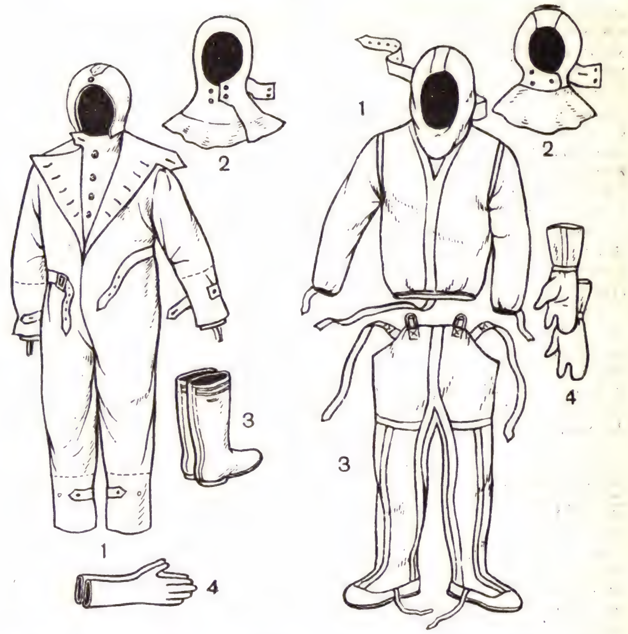


Рис. 4. Защитные костюмы. Слева — защитный комплект: *1* — комбинезон, *2* — подшлемник, *3* — сапоги, *4* — перчатки. Справа — легкий защитный костюм Л—1: *1* — рубаха с капюшоном, *2* — подшлемник, *3* — брюки с чулками, *4* — двупалые перчатки.

отравляющих веществ в течение 5—10 мин. При опасности поражения одежду застегивают на все пуговицы, обшлага рукавов и брюк обвязывают тесьмой, воротник пальто поднимают и обвязывают шарфом. Наиболее надежную защиту обеспечивает одежда, обработанная специальной пропиткой, еще лучше — специальный комбинезон.

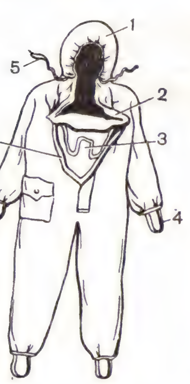


Рис. 5. Защитно-фильтрующий комбинезон: *1* — капюшон; *2* — нагрудный карман комбинезона; *3* — горловой клапан; *4* — штрипки подрукавников; *5* — вздержки.

Для защиты ног используют резиновые сапоги промышленного и бытового назначения, резиновые боты, галоши, валенки с галошами, обувь из кожи и кожзаменителей с галошами. Обыкновенную обувь для защиты от капельно-жидких отравляющих веществ можно обернуть плотной бумагой в несколько слоев, а поверх нее брезентом или мешковиной. Для защиты рук применяются резиновые или кожаные перчатки и брезентовые рукавицы. Доступным средством для пропитки одежды являются р-ры на основе синтетических моющих средств ОП-7 или ОП-10, применяемые для стирки белья, или же мыльно-масляная эмульсия. Для пропитки одного комплекта берут 0,5 *л* моющего средства и 2 *л* подогретой до 50° воды и перемешивают до получения однородного р-ра. Пропитку можно осуществлять и мыльно-масляной эмульсией, которую готовят из 250—300 *г* измельченного хозяйственного мыла, растворенного в 2 *л* воды при *t*° 60—70°. После полного растворения мыла в этот же р-р добавляют 0,5 *л* минерального или растительного масла, перемешивают и снова, помешивая, подогревают до *t*° 60—70°, пока не получится однородная мыльно-масляная эмульсия. Р-р готовят в посуде такого объема, чтобы в него можно было вместить весь комплект подручной одежды. При погружении комплекта в р-р добиваются полной равномерной пропитки, в особенности комбинезона. Отжатую одежду сушат на открытом воздухе. Гладить такую одежду нельзя. Пропитка не разрушает одежду и облегчает ее *дегазацию* и *дезактивацию*.

СРЫ́ГИВАНИЕ наблюдается у детей первых месяцев жизни обычно сразу же после кормления, реже — через 2—3 часа после еды, может быть обильным или скудным.

С. необходимо отличать от *рвоты*. Самочувствие ребенка при С. не нарушено, он спокоен, весел, тогда как после рвоты он становится вялым, бледнеет. Срыгивание происходит незаметно, при этом ребенок как бы выталкивает молоко изо рта. Срыгиваемое молоко может быть свернувшимся или несвернувшимся, но, в отличие от рвотных масс, оно не имеет желтого цвета и неприятного запаха, не содержит слизи.

Причиной С. может быть перекармливание. Проверьте, сколько ребенок высасывает молока; если он переедает, сократите, по согласованию с врачом, время прикладывания ребенка к груди или переведите его на более редкое кормление. Причиной С. бывает также заглатывание ребенком большого количества воздуха при сосании (см. *Аэрофагия*). Это наблюдается у быстро и жадно сосущих детей, а также при наличии большого количества молока у матери. В таких случаях для предупреждения С. не кладите ребенка в кроватку сразу после кормления, т. к. проглоченный воздух выходит из желудка через рот и захватывает молоко. После каждого кормления осторожно приподнимите ребенка, поддерживая рукой головку и спинку. Он отрыгнет воздух, а вместе с ним и небольшое количество молока. После этого можно уложить ребенка в кроватку на бок. Не следует пеленать его сразу же после кормления. Не кормите ребенка сразу после обильного срыгивания.

Редкие С. не должны беспокоить мать. При частом С., даже если ребенок нормально прибавляет в весе, обратитесь к врачу. Обильные, часто повторяющиеся С., чередующиеся с рвотой,— признак заболевания.

См. также *Грудной ребенок*.

ССА́ДИНА — механическое повреждение наружного слоя кожи или слизистой оболочки. На поверхности С. обычно появляется желтоватая прозрачная жидкость (лимфа) или кровь, выступающая мелкими каплями.

С. смазывают 5% спиртовым р-ром йода и накладывают стерильную ватно-марлевую повязку, укрепляя ее липким пластырем, коллодием или бинтом (см. *Повязки*). По истечении 4—6 дней повязку можно снять. Если она присохла, ее не следует отрывать или отмачивать; через 2—3 дня повязка легко снимается вместе со струпом. В ряде случаев после смазывания спиртовым р-ром йода только окружающих С. уча-

стков кожи поверхность ее закрывают антисептическим пластырем. Нельзя смазывать С. какой-либо мазью или накладывать простой липкий пластырь непосредственно на нее. То и другое препятствует образованию струпа и может привести к нагноению. При нагноении С., признаком к-рого является боль, покраснение, а в более выраженных случаях и повышение температуры, болезненность ближайших лимфатических узлов, обратитесь к врачу.

СТАРЕ́НИЕ — закономерный биологический процесс, при котором возрастные изменения организма приводят к постепенно нарастающему сокращению его приспособительных возможностей. Старость — заключительный этап возрастного развития, следствие процесса старения. В экономически развитых странах принято считать, что старость начинается с 75 лет.

Проблема старения еще никогда не имела такого значения в жизни человечества, как в наши дни. Постарение населения (рост доли пожилых и старых людей в общей численности населения) характерно для всех развитых стран. Проблемы, возникшие в связи с этим, обусловили быстрое развитие *геронтологии* и *гериатрии*.

Темп и характер старения человека связаны как с врожденными факторами, так и с влиянием окружающей среды. Условно различают нормальное, или физиологическое, и преждевременное старение. При физиологическом старении человек до глубокой старости остается практически здоровым, он способен к самообслуживанию, сохраняет активность и интерес к окружающему. Преждевременное старение характеризуется ранним развитием возрастных изменений. Оно в значительной мере обусловлено перенесенными заболеваниями и воздействием отрицательных факторов окружающей среды. Резкие нагрузки на регуляторные системы, вызванные, напр., алкоголизмом, курением, снижают или извращают приспособительные возможности организма, способствуют преждевременному старению и развитию сопровождающих его болезней.

В связи с тем что процесс старения у людей протекает индивидуально и состояние организма стареющего человека часто не соответствует возрастным нормам, появилась необходимость в разграничении понятий календарного (хронологического) и биологического возраста. Биологический возраст может не совпадать с календарным, в частности, предшествовать ему в связи с преждевременным старением. Напр., при календарном возрасте 50 лет состояние организма может соответствовать возрастным нормам 60-летнего человека. Определение биологического возраста и степени его несоответствия календарному имеет большое практическое значение в профилактике и лечении заболеваний, решении вопросов профессионального устройства, рационального образа жизни и др.

В основе современных теорий С. лежит представление о нарушениях в процессе старения синтеза белка. Предполагают, что они связаны с нарушениями деятельности нуклеиновых кислот, в частности ДНК, ответственной за передачу генетической информации (см. *Генетика*). Возможно, они обусловлены накоплением «ошибок» в коде молекул ДНК, а также продуктов обмена, образующих неактивные комплексы с нуклеиновыми кислотами и белками, нарушающие нормальную функцию клетки, и др. Одна из теорий объясняет С. клеток организма тем, что нарушаются функции тех участков ДНК, где расположены регуляторные гены, к-рые воздействуют на структурные гены, непосредственно управляющие построением молекул белка.

В последние годы предложена теория, связывающая С. с изменением функции антител, к-рые вырабатываются в организме животных и человека при внедрении в них различных бактерий и других чужеродных организму веществ. Извращение системы *иммунитета*, защищающей организм от внедрения инфекционных и других чужеродных агентов, приводит к образованию антител, подавляющих не только эти агенты, но и нормальные клетки.

При С. изменяются энергетические процессы в клетке: уменьшается активность дыхательных (окислительных) ферментов, меньшим становится и количество особых составных частей клетки — митохондрий, в к-рых генерируется энергия. Значительно изменяется регуляция функций органов и систем. При этом наступают не только количественные, но и качественные сдвиги деятельности различных органов и систем. Т. о., старение — это не только снижение интенсивности процессов, но и развитие новых биологических механизмов по поддержанию обмена веществ и функций, нормализации взаимосвязи организма и окружающей среды. Приспособление стареющего организма происходит по-разному у разных людей и в значительной мере определяет темп и характер С.

Большое значение имеют наследственные факторы. Так, установлено, что в семьях долгожителей дети, а также ближайшие родственники значительно чаще достигают глубокой старости и *долголетия*. По данным ряда исследователей, средняя продолжительность жизни людей, для родителей к-рых была характерна бо́льшая продолжительность жизни, выше, чем у потомков родителей с меньшей продолжительностью жизни. Известно, что продолжительность жизни зависит не только от генетических факторов, но и от влияния факторов окружающей среды, от образа жизни человека. Профилактические, гигиенические меры, регулярно проводимые с раннего детства и в течение

к таблице XXIX

К ст. Человек. Рис. 1—4. Сердечно-сосудистая система человека.

Рис. 1. Кровеносная система (красным цветом обозначены артерии, синим—вены; в легких артерии несут венозную кровь, вены — артериальную; воротная вена показана фиолетовым цветом): *1* — общая сонная артерия; *2* — подключичная артерия; *3* — дуга аорты; *4* — легочные артерии; *5* — легочный ствол; *6* — плечевая артерия; *7* — левые желудочные артерия и вены; *8* — лучевая артерия; *9* — локтевая артерия; *10* — общая подвздошная артерия; *11* — наружная подвздошная артерия; *12* — внутренняя подвздошная артерия; *13* — тыльная артериальная сеть запястья; *14* — глубокая артерия бедра; *15* — тыльные пальцевые артерии кисти; *16* — бедренная артерия; *17* — подколенная артерия; *18* — задняя большеберцовая артерия; *19* — передняя большеберцовая артерия; *20* — тыльная артерия стопы; *21* — латеральная подошвенная артерия; *22* — тыльные пальцевые артерии стопы; *23* — медиальная подошвенная артерия; *24* — подошвенная венозная дуга; *25* — задние большеберцовые вены; *26* — передние большеберцовые вены; *27* — подколенная вена; *28* — бедренная вена; *29* — большая подкожная вена; *30* — наружная подвздошная вена; *31* — внутренняя подвздошная вена; *32* — вена яичка (половой железы); *33* — собственные ладонные пальцевые артерии и вены; *34* — поверхностная ладонная артериальная дуга; *35* — лучевая вена; *36* — локтевая вена; *37* — срединная вена локтя; *38* — правые почечные артерия и вена; *39* — воротная вена; *40* — подкожная вена плеча; *41* — плечевые вены; *42* — нижняя полая вена; *43* — подмышечная вена; *44* — подключичная вена; *45* — правая плечеголовная вена; *46* — наружная яремная вена; *47* — внутренняя яремная вена.

Рис. 2. Внутреннее строение сердца: *1* — дуга аорты; *2* — правая легочная артерия; *3* — левая легочная артерия; *4* — легочный ствол; *5* — левые легочные вены; *6* — левое предсердие; *7* — двустворчатый (митральный) клапан, закрывающий левое предсердно-желудочковое отверстие; *8* — сухожильные нити; *9* — сосочковые мышцы левого желудочка; *10* — мышечная оболочка (миокард) левого желудочка; *11* — мышечная часть межжелудочковой перегородки; *12* — мясистые перекладины; *13* — верхушка сердца; *14* — эпикард (серозная оболочка); *15* — мышечная оболочка (миокард) правого желудочка; *16* — сосочковые мышцы правого желудочка; *17* — внутренняя оболочка (эндокард); *18* — сухожильные нити; *19* — трехстворчатый клапан, закрывающий правое предсердно-желудочковое отверстие; *20* — перепончатая часть межжелудочковой перегородки; *21* — правое предсердие; *22* — мышечная оболочка правого предсердия; *23* — верхняя полая вена; *24* — полулунные заслонки клапана аорты; *25* — аорта (восходящая часть); *26* — плечеголовной ствол; *27* — левая общая сонная артерия; *28* — левая подключичная артерия.

Рис. 3. Клапаны сердца и крупных сосудов (вид сверху после удаления предсердий): *1* — отверстие легочного ствола; *2* — отверстие аорты; *3* — правое предсердно-желудочковое отверстие; *4* — сухожильное кольцо; *5* — трехстворчатый клапан; *6* — мышечная оболочка (миокард); *7* — двустворчатый (митральный) клапан; *8* — левое предсердно-желудочковое отверстие; *9* — полулунные заслонки клапана аорты; *10* — полулунные заслонки клапана легочного ствола.

Рис. 4. Кровеносные сосуды, снабжающие кровью сердце: *1* — верхняя полая вена; *2* — правое предсердие; *3* — левое предсердие; *4* — левые легочные вены; *5* — аорта; *6* — левое сердечное ушко; *7* — левая коронарная (венечная) артерия; *8* — большая вена сердца; *9* — легочный ствол; *10* — передняя межжелудочковая ветвь левой венечной артерии; *11* — левый желудочек; *12* — верхушка сердца; *13* — правый желудочек; *14* — передние вены сердца; *15* — правая коронарная (венечная) артерия; *16* — правое сердечное ушко.

последующей жизни, не только способствуют предупреждению болезней и преждевременной старости человека, но и в значительной мере влияют на здоровье и долголетие его потомков.

С наследственными признаками, а также с социальными факторами, такими, напр., как распространение алкоголизма и курения среди мужчин, связывают и более медленное старение женщин (средняя продолжительность жизни женщин в развитых странах на 4—11 лет больше, чем мужчин).

Постепенные сдвиги, наступающие в организме человека в процессе старения, обусловливают значительные изменения в строении и функции его органов и систем. Стареющий человек должен знать о возрастных особенностях своего организма, учитывать снижение его резервных возможностей, неполноценность биологических механизмов, к-рые определяют адаптацию к стрессовым ситуациям, требующим чрезмерного напряжения организма.

Физиологическое старение характеризуется возрастными изменениями, постепенно развивающимися и наиболее выраженными в двух главнейших и тесно взаимосвязанных системах организма: сердечно-сосудистой и нервной. С возрастом значительно изменяются приспособительные возможности сердца. У пожилых и тем более старых людей снижается частота сердечного ритма в состоянии покоя. При умеренных физических нагрузках обычно не наступает свойственного молодым учащения сердечного ритма, что, с одной стороны, ограждает сердце от чрезмерного напряжения, с другой — ограничивает кровоснабжение органов и систем организма, нуждающихся в усиленном притоке крови. При резком учащении сердечных сокращений, связанном с большими физическими нагрузками, быстро возникает несоответствие между кровоснабжением сердца через коронарные сосуды и усиливающимися процессами обмена в сердце — создаются условия для недостаточного кровоснабжения мышцы сердца и возможных осложнений.

В связи с возрастными изменениями ухудшаются подвижность нервных процессов и память на недавние события, развивается эмоциональная неустойчивость. Общепринято мнение о «заострении» черт характера, консерватизме стариков, стремлении поучать других; наблюдается немотивированная обидчивость. Ослабляются красочность и яркость новых впечатлений и отсюда «бегство в прошлое», власть воспоминаний, постоянные мысли о своем здоровье и своих недугах. Однако эти особенности не являются постоянными и иногда почти или совсем отсутствуют. Огромное значение в профилактике таких изменений имеют факторы окружающей среды, продолжение профессиональной и общественной деятельности, сохранение интереса к окружающему, любовь к близким и забота о них.

В процессе постарения населения, наблюдаемого в последние десятилетия, происходят не только количественные изменения возрастного его состава, но и большие качественные изменения, в частности улучшается здоровье людей старших возрастных групп. Старость все чаще не ассоциируется с обязательной физической слабостью, болезнями, социально-экономической зависимостью. Активность, участие в профессиональной, общественной жизни стали необходимыми для большинства людей, переступивших пенсионный рубеж. Пожилые люди вносят значительный вклад в развитие общества. Так, в специальном обращении Генерального директора ВОЗ по поводу Всемирного дня здоровья (1982) говорится: «Образ старого человека, ковыляющего к своей могиле, осажденного многочисленными болезнями и недомоганиями, утратившего способность любить других и заботиться о себе, не говоря уже о том, чтобы трудиться на благо общества, не соответствует действительности. Недавно проведенные обследования здоровых престарелых людей показали, что они вполне способны заботиться о себе; более того, они способны трудиться целый рабочий день, творчески использовать свои умственные способности, с любовью и заботой относиться к своим близким и вообще играть активную роль в жизни общества. Поэтому необходимо отказаться от стереотипного представления о старом человеке как о беспомощном и бесполезном существе».

Пожилые и старые люди по состоянию их физического и психического здоровья представляют собой неоднородные группы. В специальной литературе все чаще высказывается мнение о возможности разделения людей одного и того же возраста на «молодых-старых» и «старых-старых», основываясь на состоянии их здоровья и социальных показателях. По грубым подсчетам, в промышленно развитых странах «молодые-старые», т. е. люди, полностью сохранившие способность к самообслуживанию, а многие из них и к продолжению трудовой деятельности, составляют 80—85% всех лиц в возрасте 60 лет и старше, а «старые-старые» — 15—20%. Доля последних повышается в более старших возрастных группах, но даже среди лиц в возрасте 80 лет и старше многие не имеют серьезных заболеваний, практически здоровы и поэтому могут быть отнесены к категории «молодых-старых».

Существуют тесные взаимоотношения между старением организма человека и развитием хронич. болезней, наблюдаемых преимущественно во второй половине жизни. Возрастные изменения структуры и функции сердечно-сосудистой системы, нарушения обмена веществ в сосудистой стенке и сердечной мышце, сдвиги в регуляторных системах создают основу для развития болезней сердечно-сосудистой системы. Наиболее распространен из них *атеросклероз*, осложнениями к-рого могут быть нарушение кровоснабжения сердца и *стенокардия* (грудная жаба) или *инфаркт миокарда*, нарушение кровоснабжения мозга с осложнениями, обусловливающими расстройство функции различных органов. Часто в пожилом возрасте отмечается *гипертоническая болезнь*, к-рая, как правило, сочетается с проявлениями атеросклероза. По мнению многих исследователей, процессы старения клетки, изменения ее генетического аппарата создают предпосылки для нарушения ее деятельности, ведущего к развитию *опухолей*. К частым заболеваниям в пожилом возрасте относят сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*), остеохондроз, *радикулит*, заболевания суставов и др.

В настоящее время почти в каждой клинической специальности (глазные болезни, болезни уха, горла и носа, хирургия, психиатрия, урология и др.) формируется гериатрический раздел, что вызвано особенностями клинического течения, диагностики и лечения пожилых и старых людей. Развивается учение о применении лекарственных средств у людей старшего возраста (гериатрическая фармакология).

Лекарственное лечение в пожилом и старческом возрасте требует особенного внимания и осторожности, полностью исключающих *самолечение*. Медикаментозные средства должны применяться только по назначению и под наблюдением врача. Во многих случаях больше пользы приносит изменение режима и социальной обстановки. Пожилые и старые люди, напр., часто страдают нарушениями сна (см. *Бессонница*). Потребность в ночном сне с возрастом снижается и подвержена значительным индивидуальным колебаниям (от 5 до 8 час.). В большинстве случаев в лечении бессонницы можно и нужно обходиться без снотворных. Повышение двигательной активности и, в частности, прогулка перед сном, ужин за 4—5 часов до сна без кофе или креп-

к таблице XXX

К статьям Периферическая нервная система, Человек. Рис. 5 и 6. Расположение периферических нервов в теле человека (рис. 5 — вид спереди, рис. 6 — вид сзади). Кожа и подкожная клетчатка удалены, вскрыты правая половина грудной и брюшной полостей, на некоторых участках удалены мышцы: *1* — надглазничный нерв (ветвь тройничного нерва); *2* — надключичные нервы; *3* — наружный кожный нерв плеча; *4* — ветви межреберных нервов к коже и прямой мышце живота; *5* — медиальный кожный нерв предплечья; *6* — латеральный кожный нерв предплечья; *7* — передние и латеральный кожные нервы бедра; *8* — подкожный нерв голени; *9* — поверхностный малоберцовый нерв; *10* — глубокий малоберцовый нерв; *11* — нервы тыльной поверхности стопы; *12* — нервы ладонной поверхности кисти; *13* — срединный нерв; *14* — локтевой нерв; *15* — поверхностная ветвь лучевого нерва; *16* — запирательный нерв; *17* — бедренный нерв; *18* — симпатический ствол; *19* — крестцовое сплетение; *20* — лучевой нерв; *21* — поясничное сплетение; *22* — мышечно-кожный нерв; *23* — мышечные ветви мышечно-кожного нерва; *24* — диафрагмальный нерв; *25* — межреберные нервы; *26* — плечевое сплетение; *27* — блуждающий нерв; *28* — шейное сплетение; *29* — лицевой нерв; *30* — большой затылочный нерв; *31* — малый затылочный нерв; *32* — ушно-височный нерв (ветвь тройничного нерва); *33* — икроножный нерв; *34* — задний кожный нерв бедра; *35* — нижние нервы ягодицы; *36* — нервы тыльной поверхности кисти; *37* — локтевая ветвь медиального кожного нерва предплечья; *38* — задние ветви поясничных спинномозговых нервов; *39* — задние ветви грудных спинномозговых нервов (к мышцам спины); *40* — задний кожный нерв плеча; *41* — задние кожные ветви грудных спинномозговых нервов; *42* — задние ветви шейных спинномозговых нервов; *43* — задний нерв лопатки; *44* — надлопаточный нерв; *45* — подмышечный нерв; *46* — лучевой нерв; *47* — верхний ягодичный нерв; *48* — нижний ягодичный нерв; *49* — седалищный нерв; *50* — общий малоберцовый нерв; *51* — большеберцовый нерв; *52* — нервы подошвенной поверхности стопы.

кого чая, температура в комнате 18—20°, фанерный щит под матрацем, устраняющий изгибы позвоночника во время сна — обязательные для пожилого и старого человека меры, к-рые помогут ему улучшить сон, не прибегая к применению далеко не безразличных снотворных средств. Плохой ночной сон часто обусловлен сном в дневное время, когда пожилой человек, как правило, должен быть достаточно активным.

Серьезной проблемой для пожилого и старого человека нередко становится задержка опорожнения кишечника. Развитию запоров способствуют качественно неполноценное питание (дефицит овощей, фруктов, хлеба грубого помола, неправильный ритм питания, применение острых приправ), малая подвижность, недостаточное потребление жидкости, применение лекарственных средств (снотворных, болеутоляющих, успокаивающих и др.). Клизмы и ректальные свечи нередко вызывают раздражение слизистой оболочки кишечника. Рекомендуются молочно-растительная диета, богатая овощами и фруктами (яблоки, сливы, чернослив, изюм, урюк и др.), активный образ жизни, по возможности прогулки и лишь в крайнем случае прием слабительных средств растительного происхождения по совету врача.

Образ жизни, характер работы, реакция нервной системы на те или иные события заметно влияют на развитие С. Правильно организованный *труд* и *отдых*, рациональное *питание*, активный двигательный режим, доброжелательное отношение к людям благотворно действуют на регуляторные системы организма, поддерживающие его физиологическое равновесие.

Труд неотделим от образа жизни, он важнейший фактор долголетия. Продолжение трудовой деятельности в пенсионном возрасте, как оказалось, мощный фактор в борьбе с преждевременным С. Сохранение жизненного стереотипа, выработанного за многие годы, пребывание в коллективе, престиж в семье повышают интерес к жизни, а значит, служат стимулами сохранения здоровья.

Сейчас большое значение придают предпенсионной подготовке трудящихся. При этом должно быть учтено состояние здоровья человека, желание продолжать работу, возможность облегчить его труд и др. В такую подготовку полезно включить беседы о факторах, способствующих сохранению здоровья, рекомендации, касающиеся двигательной активности, рационального питания, отдыха, *личной гигиены*.

Умеренность в еде и профилактика *ожирения*, способствующего развитию атеросклероза, гипертонической болезни, сахарного диабета, хронических заболеваний суставов и др., обязательны для людей любого возраста, но особенно важны для пожилых и старых. В стареющем организме снижаются процессы обмена и в связи с этим уменьшается потребность в энергетических материалах, вводимых с пищей. Стареющий организм, так же как и молодой, нуждается в сбалансированном *питании*. Но общая калорийность рациона должна быть уменьшена в пожилом возрасте на $^1/_4$, в старческом на $^1/_3$ в сутки. Суточная энергетическая потребность в пище для живущих в городах мужчин в возрасте 60—74 лет составляет 2300 *ккал*, для женщин — 2100 *ккал*, в возрасте 75 лет и старше — соответственно 2000 и 1900 *ккал*.

Калорийность суточного рациона для людей пожилого и старческого возраста должна сокращаться в основном за счет уменьшения жиров животного происхождения и углеводов (сахара, кондитерских изделий, хлеба, картофеля, каш и др.). Оптимальные суточные нормы жира для людей этих возрастных групп составляют соответственно 77 и 67 *г*, 70 и 63 *г*. Не менее 30% этого количества должны составлять жиры растительного происхождения (подсолнечное, кукурузное масло и др.).

Предупредить ожирение, обострение хронических заболеваний жел.-киш. тракта и печени, а также артериальную гипертензию помогает ограничение острых, соленых блюд, закусок, искусственно возбуждающих аппетит. Полезно есть четыре раза в день с таким распределением калорийности пищи: завтрак 30%, обед — до 50%, ужин (не менее чем за 4—5 часов до сна) — 15%, лечебный ужин (кефир, яблоки) — 5%.

Важнейшая причина преждевременного С.— недостаточность мышечной деятельности (*гиподинамия*). Установлено, что при достаточной двигательной активности у пожилых и старых людей сохраняются, а у многих улучшаются обмен веществ, функциональная способность многих систем организма. Особое значение для людей старшего возраста имеет утренняя гигиеническая гимнастика (см. *Зарядка*), ее проводят, постепенно увеличивая нагрузку, с учетом индивидуальных особенностей организма. Общая усталость, одышка, значительное учащение пульса, боли в области сердца свидетельствуют о физической перегрузке. Обязательны прогулки, темп и длительность к-рых зависят от общей индивидуальной подготовки, с постепенным переходом от щадящего к щадяще-тренировочному режиму. Полезны длительные прогулки. Во всех случаях перехода к более интенсивному двигательному режиму необходима консультация врача. Хорошо тренирует *терренкур*, включающий помимо ходьбы по ровной местности чередование подъемов и спусков. Полезны физическая работа на свежем воздухе, в саду, рыбная ловля и охота (см. *Охота спортивная*, *Рыболовство спортивное*), *туризм* и т. п. При этом надо соблюдать умеренный темп движений, чередуя нагрузку с отдыхом. Нагрузки, особенно для нетренированных, должны быть небольшими. Не следует в жаркое время длительно быть на солнце, выполнять вскоре после еды работу, требующую нагрузки. Применение бега «трусцой» допустимо только при завершенной натренированности в предшествующий старению период. Двигательная активность положительно влияет на функцию центральной нервной системы. Следует сказать, что гиподинамия оказывает более неблагоприятное действие на общее состояние нервной системы у пожилых по сравнению с людьми более молодого возраста.

Физическое здоровье тесно связано с психическим состоянием, поэтому очень важно всячески поощрять участие пожилых людей, особенно неработающих пенсионеров, в общественно-политической и культурной работе. Интерес к различного рода деятельности по месту бывшей работы и месту жительства, участие в группах взаимной помощи при «комнатах здоровья», увлечение любительскими занятиями (так наз. хобби) дают пенсионерам дополнительный эмоциональный заряд, помогают сохранить бодрость и индивидуальную активность.

СТА́РОСТЬ — см. *Старение*.

СТА́РЧЕСКАЯ ДАЛЬНОЗО́РКОСТЬ (пресбиопия). С возрастом развивается уплотнение хрусталика (см. *Глаз*), он становится менее эластичным и постепенно теряет способность изменять свою форму. Соответственно уменьшается и преломляющая сила хрусталика. Ее уже недостаточно для ясного видения близких предметов. Глаза быстро устают, детали рассматриваемых предметов или книжный текст становятся нечеткими, появляется потребность отодвинуть предмет или книгу подальше от глаз. Такое состояние и называют старческой дальнозоркостью. Устранить ее проявления и создать условия для зрительной работы на близком расстоянии можно только с помощью собирательных линз. При появлении С. д. следует обратиться к глазному врачу для подбора *очков*.

См. также *Дальнозоркость*.

СТА́РЧЕСКИЕ КЕРАТО́МЫ — единичные или множественные пятна или узелки, покрытые роговыми наслоениями. С. к. образуются на коже лица, шеи, кистей, спины у пожилых людей на фоне возрастных изменений кожи. Эти пятна и узелки имеют красноватый или бурый цвет, а покрывающие их многочисленные чешуйки, корки или плотные роговые наслоения — коричневатые. При насильственном отторжении наслоений обнажается кровоточащая поверхность. Постоянное травмирование, длительное пребывание на солнце могут привести к изъязвлению.

При появлении подобных образований нужно обратиться к врачу. Как правило, С. к. не представляют опасности и специального лечения не требуют, но в ряде случаев оно необходимо. В целях профилактики появления и распространения С. к. полезна пища, богатая витамином А.

СТЕНОКАРДИ́Я (грудная жаба) — наиболее распространенная форма *ишемической болезни сердца*; ее основное проявление — внезапные приступы сжимающих, давящих болей в груди. Для С. характерна загрудинная локализация боли, изредка она ощущается левее — в области сердца. Боль возникает внезапно, длится от нескольких минут до получаса, имеет различную интенсивность, может отдавать в левую руку, плечо, шею или нижнюю челюсть, реже — вправо, назад, в обе руки и др. Часто приступ сопровождается чувством страха.

Причиной приступа С. служит недостаточность кровоснабжения сердечной мышцы, обусловленная сужением просвета коронарной артерии сердца при *атеросклерозе*, сосудистым спазмом или сочетанием этих факторов. Сначала недостаточность кровоснабжения имеет относительный характер и выявляется только при значительной физической нагрузке, когда потребность

мышцы сердца в питательных веществах и кислороде резко возрастает. В таких случаях говорят о стенокардии напряжения, приступы к-рой нередко возникают при быстрой ходьбе, подъеме в гору и прекращаются после того, как больной останавливается. При возобновлении ходьбы боль может появиться снова, и больной бывает вынужден останавливаться через каждые 100—200 шагов. Реже приступы С. напряжения возникают в связи с волнением. Они могут быть вызваны также курением, употреблением алкоголя, обильной едой. Прогрессирование болезни ведет к появлению болевых приступов и в покое, нередко ночью возникает так наз. стенокардия покоя.

Отличительный признак приступа С.— быстрый, через 1—2 мин., эффект от применения нитроглицерина. В тех случаях, когда тяжелый приступ С. длится более получаса и не снимается этим препаратом, реальна угроза развития *инфаркта миокарда*. Следует подчеркнуть, что далеко не все болевые ощущения в левой половине грудной клетки свидетельствуют о С. Различные по характеру, локализации и продолжительности болевые ощущения в области сердца наблюдаются при *неврозах*, *пороках сердца*, заболеваниях шейно-грудного отдела позвоночника и т. д. Поэтому диагноз заболевания, сопровождающегося болями в груди, может быть установлен только при врачебном обследовании.

Систематическое лечение больного, страдающего С., проводит врач. Однако приступ С. требует немедленной помощи больному, поэтому леч. мероприятия до обращения к врачу должны быть хорошо известны как самому больному, так и его родным и близким. Поскольку при С. напряжения иногда достаточно остановиться, чтобы прошла боль, отдых является первым леч. мероприятием. Наиболее надежное средство прекращения приступа — прием нитроглицерина. Отсутствие эффекта в течение 2—3 мин. требует повторного приема препарата. Принимать нитроглицерин можно и нужно при каждом приступе в самом начале его, не дожидаясь, пока боль станет нестерпимой. Больной всегда должен иметь при себе нитроглицерин. Если прием целой таблетки нитроглицерина вызывает головную боль, следует заранее разделить таблетки пополам и принимать по полтаблетки. Таблетки или капли нитроглицерина на кусочке сахара помещают под язык. Более медленный и менее надежный эффект дает прием валидола. Во многих случаях боль уменьшается от применения горчичников на область сердца. Если повторный прием нитроглицерина не устранил боль, необходимо вызвать скорую помощь. Дальнейшее лечение проводит врач.

Для предупреждения приступов С. больной должен избегать тех физических и нервных нагрузок, к-рые вызывают боль (напр., быстрая ходьба, подъем тяжестей и т. п.). Вместе с тем не следует стремиться к полному покою, допустимы небольшие физические нагрузки, в т. ч. длительные, если они не вызывают боль. Рациональные комплексы леч. физкультуры под врачебным контролем способствуют улучшению состояния. Питание дробное, переедание может спровоцировать приступ С. Диета должна соответствовать принципам питания при *атеросклерозе*.

См. также *Сердечно-сосудистая система*, заболевания.

СТЕРИЛИЗА́ЦИЯ — уничтожение микроорганизмов на мед. инструментах, приборах, предметах ухода за больными, в перевязочном материале, лекарственных растворах, пищевых продуктах и т. д. С. является основой профилактики заражения организма человека во время операции, перевязок, при других леч. и диагностич. манипуляциях (см. *Антисептика, асептика*). Чаще применяют термич. (действие высокой температуры) способ С.: кипячение в течение 15—20 мин. в стерилизаторе-кипятильнике, прогревание в сухожаровом шкафу и обработку предметов водяным паром под давлением в спец. аппарате (автоклаве). Предметы и материалы, не переносящие нагревания, стерилизуют химич. средствами (спиртом, формалином и др.). С. можно проводить также при помощи ультразвука, ионизирующего излучения.

Дома наиболее удобным и надежным способом С. является кипячение. В кипящей воде через 15—20 мин. гибнут почти все микробы. Таким способом можно стерилизовать предметы ухода за больным (напр., наконечники для клизм), молокоотсосы, бутылочки для молока, резиновые соски, шприцы и иглы. За неимением спец. кипятильника можно использовать любую чистую кастрюлю (эмалированную или алюминиевую). Подлежащие С. предметы тщательно моют, т. к. оставшиеся на них частицы кала, слизи, свернувшегося молока и т. п. защищают микробы от действия кипящей воды. Стеклянные изделия закладывают в холодную (лучше кипяченую) воду так, чтобы она заполнила их изнутри и покрыла на 2—3 *см*, шприцы кладут в разобранном виде, иглы — с волосками (мандренами). Кастрюлю накрывают крышкой. Время С. отмечают с того момента, когда вода закипела. Через 15—20 мин. после начала кипения воду сливают, не снимая крышки. Изделия из металла, резины, пластмассы можно закладывать в кипящую воду, считая начало С. с момента, когда возобновится кипение. Вынимать стерилизованные предметы из кастрюли нужно чисто вымытыми руками, шприцы — только при помощи прокипяченного пинцета.

Пищевые продукты стерилизуют, нагревая до 100°, или пастеризуют (см. *Консервирование домашнее, Пастеризация*).

СТИХИ́ЙНЫЕ БЕ́ДСТВИЯ — не поддающиеся влиянию человека чрезвычайные события, являющиеся результатом действия сил природы. С. б.— катастрофические ситуации, возникающие, как правило, внезапно, приводящие к нарушению повседневного уклада жизни более или менее значительных групп людей и часто сопровождающиеся человеческими жертвами, уничтожением материальных ценностей.

К С. б. относятся землетрясения, наводнения, цунами, извержения вулканов, сели, оползни и обвалы, циклоны, сопровождающиеся ураганами и смерчами, обширные лесные и торфяные пожары, снежные заносы и лавины. Нек-рые С. б. (пожары, обвалы, оползни) могут возникать и в результате деятельности человека. Но чаще первопричиной С. б. служит действие сил природы.

Землетрясение — подземные толчки и колебания земной коры, вызываемые естественными причинами, гл. обр. тектонической деятельностью. Согласно Международной сейсмической шкале MsK-64 землетрясения подразделяют на 12 градаций — баллов. Землетрясения интенсивностью в один балл регистрируются только сейсмическими приборами, а от 6—7 баллов и выше приводят к нарушению нормальной жизни людей и связаны с опасностью для их здоровья и жизни. Самые сильные (катастрофические) землетрясения в 11—12 баллов сопровождаются образованием в почве многочисленных широких трещин, оползней, обвалов; возникают водопады на реках, полностью разрушаются все постройки и сооружения.

Людские потери и материальный ущерб при землетрясениях обусловлены прежде всего разрушением зданий. Землетрясения, интенсивность к-рых достигает 9—10 баллов, приводят к большим жертвам: массовые людские потери возникают в течение минут и даже секунд. Так, в результате землетрясения на о-ве Хонсю (Япония) 1 сентября 1923 г. погибло ок. 150 тыс. чел. В г. Скопле (Югославия) 26 июля 1963 г. было разрушено или повреждено ок. 80% зданий, погибло св. 2 тыс. чел. В СССР наиболее сильное землетрясение, вызвавшее большие разрушения и человеческие жертвы, произошло в октябре 1948 г. в р-не Ашхабада. В течение 20 сек. была разрушена значительная часть города. В 1966 г. сильное землетрясение в р-не г. Ташкента продолжалось несколько суток.

Наводнение — значительное временное затопление местности водой в результате подъема ее уровня в реке, озере или море, а также образования временных водотоков. В зависимости от причин различают паводковые наводнения, т. е. быстрые, но сравнительно кратковременные повышения уровня воды в водоеме из-за быстрого таяния снега или ледников, расположенных в его бассейне, а также выпадения обильных осадков, загромождения русла реки льдом при ледоходе. Наводнения могут возникать под воздействием нагонного ветра, задерживающего в устье реки поступающую воду. Крупнейшими паводковыми наводнениями за последние сто лет по своим катастрофическим последствиям были разливы рек в Китае в провинции Хэнань (1887 г.), когда число жертв превысило 900 тыс. чел., и на р. Янцзы (1911 г.), в результате к-рого погибло ок. 100 тыс. чел. Значительные снеговые и дождевые паводки отмечаются на крупных реках СССР практически ежегодно. Особенно часто — в р-нах, где бывают взаимные подпоры рек при неодновременном начале половодья. Так, реки Зап. Сибири (особенно притоки Иртыша и Оби), подпруженные более поздними паводками, временно приобретают обратное течение и сильно разливаются, в их руслах образуются ледяные заторы. Катастрофические паводки в бассейнах рек Дальнего Востока (Амур, Зея, Бурея и др.) повторяются примерно раз в 7 лет. Наводнения от ветро-

вого нагона воды довольно часты на р. Неве; крупнейшие из них были в 1824 и 1924 гг.

Цунами (японск. Tsunami — большая волна в гавани) — морские гравитационные волны, возникающие при сильных подводных и прибрежных землетрясениях и изредка вследствие вулканических извержений. Гигантские волны достигают у побережья высоты 15—30 *м* и более, они обладают колоссальной разрушительной силой. Известно ок. 1000 случаев цунами, из которых более ста с катастрофическими последствиями. Около 80% цунами возникали по периферии Тихого океана, включая зап. склон Курило-Камчатского желоба. Примером наиболее сокрушительных бедствий может служить цунами Мэйдзи-Санридзу (1896 г.), вызванное землетрясением и поразившее прибрежные р-ны Японии от о-ва Хоккайдо до п-ва Ога. Максимальная высота волн превысила 24 *м*, погибло более 27 тыс. чел., свыше 9 тыс. чел. было ранено, уничтожено более 10 тыс. домов и свыше 7 тыс. судов.

Сель, силь (от араб. сайль — бурный поток) — внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязевой или грязекаменный поток, характеризующийся высоким (от 10—15% и более) содержанием продуктов разрушения горных пород. Возникает в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или сезонного снегового покрова. Как правило, сели движутся отдельными волнами со скоростью до 10 *м/сек*, а иногда и более, перенося большое количество мелкозема, гальки и крупных камней (до 3—4 *м* в поперечнике и массой 100—200 *т*), производя крупные разрушения на пути своего движения. По механизму образования и действия близки к селю оползни, обвалы, снежные лавины, чаще всего представляющие собой скользящие вниз по склону горные породы или снежные массы, движущиеся с большой скоростью. В 1921 г. по долине р. Малая Алма-Атинка промчался селевой поток, принесший в г. Алма-Ата 1,5 млн. $м^3$ грязи, гальки, песка, обломков скал массой в 50—70 *т*. В результате селевой катастрофы, происшедшей в 1970 г. в Перу, было разрушено несколько городов, погибло более 50 тыс. чел., осталось без крова 800 тыс. чел.

Значительные потери и материальный ущерб могут принести, кроме того, прорывы плотин, дамб. Так, при разрушении плотины в Санта-Пауло (Калифорния, США, 1928 г.) число жертв достигло 450 чел.

Циклоны (от греч. kyklon — кружащийся) — гигантские атмосферные вихри с убывающим к центру давлением воздуха и циркуляцией его вокруг центра против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой стрелке в Южном. Наибольшую опасность представляет тропический циклон, сопровождающийся штормовыми и ураганными ветрами (сила движения воздуха достигает 9—12 баллов по шкале Бофорта, скорость иногда до 70 *м/сек*), а также сильным восходящим движением воздуха, развитием мощной облачной системы с обильными ливневыми осадками (до 1000 *мм*, а иногда и более в сутки) и грозами. В Юго-Вост. Азии тропические циклоны называются тайфунами, а в р-не Карибского моря — ураганами. При грозах нередко образуются атмосферные вихри, возникающие в грозовом облаке и распространяющиеся вниз, часто до самой поверхности Земли в виде темного облачного рукава или хобота диаметром в десятки метров над морем и сотни — над сушей. Такой вихрь называют смерчем или тромбом (в США — торнадо). Воздух в смерче вращается со скоростью нескольких десятков метров в секунду, одновременно поднимаясь вверх по спирали. За время своего существования смерч проходит 40—60 *км*, сопровождается грозой, ливнем, градом и, если достигает поверхности Земли, почти всегда производит большие разрушения, всасывая в себя воду и предметы, встречающиеся на его пути, поднимая их высоко вверх и перенося на большие расстояния.

Пожары — неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся выделением большого количества тепла и продуктов сгорания. В р-не пожара различают обычно зоны теплового воздействия и задымления. В зоне теплового воздействия пожара температура смеси воздуха и газообразных продуктов сгорания не меньше 60—80 °С, а поверхностная плотность газового потока превышает 4 $квт/м^2$[60 $ккал/(мин \cdot м^2)$].

Территория, входящая в р-н воздействия поражающих факторов С. б. с расположенными на ней населением, зданиями, инженерными сетями и коммуникациями, оборудованием и техникой, называется очагом С. б. В зависимости от масштабов С. б. очаги отличаются размерами, формой, характером. В результате действия нескольких поражающих факторов С. б. возникают сложные очаги. Напр., землетрясение и ураган, помимо разрушения зданий, могут сопровождаться затоплением прибрежной полосы, пожарами от замыкания электрических проводов, поражением людей в результате утечки сильнодействующих ядовитых веществ и т. д.

Возможности предупреждения повреждений, содержание спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ (СНАВР) зависят от характера и масштаба очага С. б. Поэтому рекомендации о действиях людей, оказавшихся в этом очаге, и мероприятиях техники безопасности при проведении СНАВР могут иметь существенные различия.

При землетрясениях, к-рые в настоящее время по масштабам разрушений и числу пострадавших являются наиболее крупными С. б., рекомендуется немедленно покинуть здание, а если это невозможно — встать в дверном или оконном проеме. Находясь на улице, следует возможно быстрее отойти от здания, сооружения в направлении широких улиц, площадей, спортивных площадок, пустырей и других незастроенных участков. Укрываться у стен зданий и сооружений нельзя, так как они могут обрушиться. Лицам, привлекаемым для производства работ, запрещается без надобности ходить по завалам, заходить в разрушенные здания и сооружения, находиться вблизи зданий, угрожающих обвалом, работать на высоте без применения страхующих средств (карабинов, спасательных веревок, поясов), определять наличие газа в сооружениях с помощью открытого огня, прикасаться незащищенными руками (без резиновых перчаток) к электрическим проводам и соединенным с ними металлическим предметам. Разбирая завал, нужно соблюдать осторожность, чтобы не нанести дополнительных повреждений людям, оказавшимся под обломками здания. В первую очередь следует освобождать голову и грудь пострадавшего.

При спасательных работах на воде запрещается пользоваться неисправными плавсредствами. Совершенно недопустима перегрузка лодки (катера): высота сухого борта лодки при отсутствии ветра должна быть не менее 20 *см*, а при волнении не менее 35 *см*.

В случае объявления о приближении урагана следует подготовить имеющиеся убежища, подвалы, погреба, а при отсутствии их, если есть время, соорудить простейшее укрытие. Получив предупреждение о начинающемся урагане, необходимо прекратить работы вне производственных помещений, закрепить оборудование, которое может пострадать от урагана, и уйти в убежище (укрытие).

Действия людей, оказавшихся в зоне пожара, а также лиц, участвующих в ликвидации этого С. б., регламентируются целым рядом правил поведения, соблюдение к-рых существенно уменьшает влияние высокой температуры, задымленности воздуха, ядовитых компонентов продуктов сгорания на организм человека. Проходя через горящее помещение, следует накрыться с головой мокрым одеялом, плотной тканью, верхней одеждой. Через сильно задымленное помещение лучше двигаться ползком или пригнувшись. Дверь в задымленное помещение нужно открывать осторожно, иначе быстрый приток воздуха вызовет вспышку пламени. При загорании одежды нельзя бежать. Следует прекратить доступ воздуха к горящей поверхности, набросив на горящую одежду одеяла, покрывало, пальто, какую-либо тяжелую ткань. Если загорелась изоляция электрических проводов, необходимо проверить, не находятся ли они под напряжением. Тушить огонь в этом случае можно только после того, как будет отключен ток (вывернуты пробки, выключен рубильник). Небольшой очаг огня в доме, квартире следует залить водой или чем-либо накрыть, лучше всего — тяжелой мокрой тканью. Горючие жидкости при загорании нужно тушить пенообразующими составами из огнетушителя, засыпать песком или землей, а если очаг небольшой — накрыть увлажненной одеждой, тканью. Гасить огонь нужно в местах наиболее интенсивного горения, подавая струю из огнетушителя не на пламя, а на горящую поверхность.

Находясь в очаге С. б., люди могут получить самые разнообразные повреждения и заболевания, начиная от механических травм, кончая нервно-психическими реакциями (реактивными состояниями).

При землетрясении часто наблюдаются тяжелые закрытые травмы черепа (см. *Черепно-мозговая травма*), конечностей (см. ***Вывихи***, ***Переломы***), грудной клетки и таза, ***ушибы*** мягких тканей с обширными ***кровоизлияниями***, ***раны***, загрязненные землей. При зем-

летрясениях, сопровождаемых пожарами, могут быть и обожженные (см. *Ожоги*). Нередки нервно-психические реакции, тяжесть которых зависит от степени разрушительной силы.

Характерными медицинскими последствиями наводнений любого вида являются *утопления*, механические травмы (преимущественно повреждения конечностей и туловища), повышение заболеваемости *воспалением легких* с большой летальностью и *отморожения* в связи с переохлаждением, обострение различных хронических заболеваний, рост числа и утяжеление течения сердечно-сосудистых, нервно-психических и инфекционных заболеваний.

При пожарах наряду с ожогами и механическими травмами (ранениями, ушибами и прочее) люди, находящиеся в зоне теплового воздействия или задымления, могут отравиться токсичными продуктами сгорания, часто образующимися при горении полимеров. В нек-рых случаях продукты неполного сгорания (напр., *угарный газ*) могут образовывать с кислородом воздуха горючие и взрывоопасные смеси.

Оказание медпомощи пострадавшим от С. б., их эвакуация и лечение в СССР организуются и материально обеспечиваются государством и непосредственно осуществляются силами и средствами здравоохранения, в первом эшелоне к-рых действуют невоенизированные формирования медицинской службы *Гражданской обороны* (МСГО). Для руководства СНАВР, нормализации жизни и деятельности людей в р-нах С. б. создаются правительственные комиссии с широкими полномочиями. Медико-спасательные работы в системе СНАВР обычно включают мед. разведку очага С. б., розыск, спасение пострадавшего населения, оказание пострадавшим первой мед. и первой врачебной помощи, эвакуацию в леч. учреждения, *санитарную обработку* и лечение. К медико-спасательным работам привлекаются трудоспособное население, находящееся в очаге С. б., формирования ГО, инженерные средства предприятий пострадавшего района, а в необходимых случаях подразделения и части Вооруженных Сил, различные организации других административных р-нов страны. Непосредственно в очаге С. б. организуется оказание пострадавшим первой мед. и первой врачебной помощи, а в расположенных за пределами очага лечебных учреждениях — специализированной медпомощи и лечения. Первую медпомощь на месте получения травмы оказывают в порядке само- и взаимопомощи (см. *Первая помощь*, *Кровотечение*, *Иммобилизация*, *Искусственное дыхание*, *Массаж сердца*), а в последующем — прибывающими сан. дружинами (СД), к-рые обычно действуют совместно со сводными отрядами (командами, группами) либо в их составе (см. *Гражданская оборона*). После оказания первой медпомощи пострадавшие, независимо от степени тяжести поражения или заболевания, должны быть направлены в ближайшее сохранившееся лечебное учреждение или в отряд первой медпомощи (ОПМ), развертываемый в очаге С. б. мед. службой ГО. Легкопострадавшие и легкобольные могут быть отправлены пешком (лучше небольшими группами), а лиц, находящихся в тяжелом и средней тяжести состоянии, необходимо вывозить имеющимся транспортом, преимущественно санитарным. В пути пострадавших сопровождают сандружинницы. В ОПМ, развертываемых на небольших расстояниях от р-нов проведения спасательных работ (в безопасных для работы местах!), и в сохранившихся леч. учреждениях организуются прием и мед. сортировка поступающих пострадавших, оказание им первой врачебной помощи (в т. ч. неотложных хирургических вмешательств), временная изоляция больных и лиц с нарушениями психики, осуществляется подготовка пострадавших к эвакуации в леч. учреждения для оказания специализированной медпомощи и лечения.

В профилактике нервно-психических реакций большое значение имеет хорошо продуманная система информации, успокаивающая и рассеивающая отрицательные слухи. С этой же целью крайне важно как можно быстрее занять население какой-либо полезной деятельностью, чтобы отвлечь его внимание от тягостной картины разрушения.

Обстановка в очагах С. б. может осложняться резким ухудшением сан. состояния и связанной с этим опасностью возникновения и распространения эпид. (гл. обр. кишечных) заболеваний. Поэтому наряду с оказанием медпомощи в р-не С. б. важное значение в период ликвидации его последствий приобретают противоэпид. и сан.-гиг. мероприятия, организуемые и проводимые местными органами здравоохранения и формированиями МСГО. Такими формированиями являются сан. посты (см. *Санитарный пост*) и СД, *санитарно-эпидемиологические станции*, подвижные противоэпид. отряды, а в случаях необходимости и отряды первой медпомощи (см. *Гражданская оборона*). Эффективность этих мер находится в прямой зависимости от соблюдения населением основных правил личной и коллективной гигиены (см. *Личная гигиена*), а также методов защиты от *инфекционных болезней*.

Неблагоприятные последствия могут быть значительно уменьшены, если вовремя прогнозировать С. б., принимать меры по их предотвращению, а также своевременно оповещать население об их приближении и соответствующих мерах защиты. В ряде государств в настоящее время ведутся интенсивные поиски надежных способов прогнозирования С. б. и вызываемых ими аварий и катастроф. В СССР в масштабе страны и в порядке международного сотрудничества ураганы, тайфуны, извержения вулканов, возникновение селевых потоков предсказывают с помощью данных метеоспутников Земли. Широко практикуется прогнозирование распространения лесных пожаров также по визуальным наблюдениям и путем фотографирования из космоса, по комплексному показателю, основанному на суммировании коэффициентов, учитывающих температурные, погодные, географические и другие условия.

В 40—50-х годах в СССР, США и Японии созданы службы предупреждения населения о приближении цунами, данные к-рых основаны на опережающей регистрации землетрясений береговыми сейсмографами. В СССР в р-нах, подверженных наводнениям, решением советов министров республик и исполкомов Советов народных депутатов ежегодно создаются противопаводковые специальные комиссии; на них возлагается руководство мерами по защите от наводнения людей, населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Прогнозирование угрозы наводнения позволяет осуществить комплекс предупредительных мероприятий, значительно снижающих возможный ущерб, а также создать благоприятные условия для проведения СНАВР. Напр., ранней весной 1969 г. был предсказан высокий летний паводок на реках Средней Азии. Благодаря своевременно проведенным спасательным мероприятиям предотвращен ущерб, к-рый, по подсчетам специалистов, мог превысить 1 млрд. рублей. Большое внимание уделяют в нашей стране борьбе с селями. Яркое свидетельство этому — высокая противоселевая плотина в урочище Медео, уникальный щит Алма-Аты, заслоняющий столицу Казахской ССР от разрушительной стихии.

В советском законодательстве положения, связанные со С. б., содержатся в различных нормативных актах. Некоторые из них специально посвящены С. б. В частности, Основы жилищного законодательства Союза ССР и союзных республик (статья 21) предусматривают внеочередное предоставление жилых помещений гражданам, жилище к-рых в результате С. б. стало непригодным для проживания, и др.

СТОЛБНЯ́К — инфекционная болезнь, характеризующаяся токсическим поражением нервной системы ядом столбнячных бактерий и протекающая с судорогами различных групп мышц.

Возбудитель — столбнячная бактерия. Попадая вместе с испражнениями больных животных в почву, эти бактерии превращаются в споры и могут сохраняться в ней многие годы. Человек заражается при попадании почвы, загрязненной спорами бактерий, в раны, ссадины и царапины, при ранениях острыми колющими и режущими предметами, осколками снарядов и пулями (в условиях военных действий), а также при криминальных абортах и при родах в антисанитарных условиях.

В течение 6—14 дней (реже от нескольких часов до 30 суток) бактерии находятся в организме, не вызывая никаких проявлений болезни (*инкубационный период*). Иногда отмечаются предвестники С. в виде тянущих болей в ране, судорожных подергиваний близлежащих мышц.

Первыми проявлениями болезни часто бывают судорожное сокращение жевательных мышц (тризм), затруднение, а затем и невозможность открыть рот. Рот больного растягивается, что производит впечатление улыбки, брови поднимаются, на лбу появляются глубокие морщины. Такое выражение лица получило название «сардоническая улыбка». В тяжелых случаях голова запрокидывается назад, тело изгибается дугой, больной опирается о постель только головой и пятками. Малейшее раздражение (шум, свет, прикосновение, попытка глотания) может вызвать приступ судорог.

Своевременное активное лечение позволяет спасти многих больных.

Профилактика С. заключается в плановых прививках столбнячным анатоксином (см. *Прививки предохранительные*). При любой уличной травме, связанной с открытым повреждением ткани, надо срочно обратиться к врачу для хирургической обработки раны и введения противостолбнячного иммуноглобулина или противостолбнячной сыворотки и анатоксина.

СТОМАТИ́Т — воспаление слизистой оболочки полости рта. Может развиться как самостоятельное заболевание или быть симптомом других заболеваний (*кори*, *скарлатины*, *гриппа*, *кандидоза* и др.). В тех случаях, когда воспаление возникает только на языке, оно называется «глоссит», на деснах — «гингивит»; глоссит и гингивит имеют нек-рые особенности (см. ниже).

Предрасполагают к С. обострения хронических заболеваний внутренних органов, нервной системы, недостаток в пище витаминов, нарушение обмена веществ, функции желез внутренней секреции. Курение, употребление крепких спиртных напитков, прием очень горячей или очень холодной, чрезмерно кислой и соленой пищи также могут стать причиной С. Иногда С. возникает при повышенной чувствительности к нек-рым лекарствам, особенно при *самолечении*. Он может развиться в период полового созревания, при затрудненном прорезывании зуба мудрости (см. *Зубы*).

Существуют разные формы С., но все они имеют общие признаки: покраснение слизистой оболочки полости рта, отек близлежащих тканей, боль, увеличение подчелюстных лимфатических узлов. С. может протекать в острой форме, когда воспаление слизистой оболочки развивается быстро, отличается сильной болезненностью. Хроническая форма С. имеет вялое, длительное течение с небольшой болезненностью.

Катаральный стоматит характеризуется ярким покраснением всей слизистой оболочки полости рта, нередко ее отечностью, обильным выделением слюны, болезненностью, особенно при приеме пищи. Такие явления часто сопровождают *ангину*, грипп и другие инф. заболевания.

Язвенно-некротический стоматит обычно начинается с появления на деснах изъязвления, к-рое покрывается серым налетом; образующиеся язвы распространяются на другие участки слизистой оболочки полости рта, иногда на язык (цветн. табл., XII, рис. 10 и 12). Заболевают чаще в юношеском возрасте, но иногда и взрослые. Болезнь протекает с повышением температуры тела, ознобом, общим недомоганием, появляется гнилостный запах изо рта, увеличиваются лимфатические железы под нижней челюстью. Прием пищи затруднен.

Афтозный стоматит развивается как самостоятельный процесс, но часто эта форма бывает связана с заболеванием органов пищеварения. Вначале отмечается общее недомогание, затем в полости рта образуются отдельные округлые небольшие очаги поверхностного изъязвления, покрытые желтым налетом,— *афты*; они окружены красным ободком и часто резко болезненны (цветн. табл., XIV, рис. 11). Иногда афт образуется много, при этом могут быть высокая температура, резкая болезненность при еде и даже разговоре, особенно если афты высыпают на языке. Афтозным С. в острой форме чаще болеют дети (от 1 года до 3 лет). Нередко он протекает хронически, периодически наступают обострение и новое высыпание афт, к-рых в этих случаях бывает немного и они менее болезненны. Хроническая форма афтозного С. часто бывает связана с заболеванием жел.-киш. тракта (гастритом, колитом), печени и др.

Медикаментозный стоматит возникает в результате непереносимости нек-рых лекарственных веществ (чаще при приеме внутрь антибиотиков, сульфаниламидных средств, препаратов йода, брома и др.). Его проявления весьма разнообразны, одни и те же вещества могут вызывать у людей разные формы С., но чаще катаральную.

Близок к медикаментозному стоматит, возникающий при контакте с нек-рыми химическими веществами.

Кандидозный стоматит может развиваться при неправильном применении антибиотиков, а также у тяжело больных пожилых людей и резко ослабленных, особенно недоношенных, грудных детей. При этом на разных участках слизистой оболочки появляются налеты в виде белых пленок (см. *Кандидоз*).

Травматический стоматит возникает при повреждении слизистой оболочки режущими и колющими предметами, разрушенными зубами, неисправными протезами; чаще поражаются десны и язык. На месте травмы появляется изъязвление.

Одной из форм травматического С. являются так наз. афты Беднара, или афты новорожденных. У новорожденных и грудных детей на слизистой оболочке посередине неба (см. *Ротовая полость*) возникают небольшие изъязвления округлой формы, напоминающие афты. Они образуются в результате повреждения слизистой оболочки при неосторожном протирании полости рта новорожденного или вследствие травмирования ее грубой длинной соской при кормлении из бутылки. В запущенных случаях отдельные язвочки могут сливаться, образуя значительную раневую поверхность в форме бабочки. Поверхность такой язвы часто покрывается желтоватым налетом.

Протирание полости рта ребенка излишне; при искусственном вскармливании нужно следить, чтобы соска была короткой, а поверхность ее гладкой (см. *Грудной ребенок*).

Гингивит. Помимо общих для С. причин воспаление десен может развиваться в результате отложения *зубного камня*, давления неудачно поставленной пломбы, зубного протеза, а также при раздражении слишком жесткой зубной щеткой. Гингивит всегда наблюдается при *пародонтите* и значительных аномалиях *прикуса*, а также при цинге (см. *Витаминная недостаточность*).

Воспаление десен может быть ограничено в пределах 2—3 зубов или распространяться на весь десневой край (цветн. табл., XIV, рис. 15). В большинстве случаев гингивит начинается с припухания, болезненности и кровоточивости межзубных десневых сосочков, может ощущаться зуд десен (катаральный гингивит). При снижении защитных сил организма, тяжелых общих заболеваниях гингивит протекает упорно и тяжело: на деснах около зубов появляются язвы, десны сильно отекают, кровоточат (цветн. табл., XIV, рис. 13 и 14), едва до них дотронешься, изо рта появляется гнилостный запах. Такая форма гингивита обычно развивается при резком недостатке в пище витамина С — так наз. цинготный гингивит; зубы при этом расшатываются. Иногда возникает так наз. гипертрофический гингивит: десневые сосочки увеличиваются, десневой край как бы припухает и закрывает шейки зубов, изредка почти весь зуб; болезненности при этом почти нет.

Глоссит чаще бывает поверхностным, т. е. воспаляется только слизистая оболочка языка. Но при глубоких травмах языка (напр., рыбной костью) в толще мышц может развиться гнойное воспаление с отеком языка, нарушением глотания, с высокой температурой тела; иногда образуется *абсцесс*. Воспаление слизистой оболочки языка часто способствует развитию многих заболеваний. Чаще глоссит протекает в катаральной форме: язык слегка отечный, слизистая оболочка красная, ощущаются саднение и болезненность.

Лечение всех форм С. иногда требует большой настойчивости. Часто необходимо общее обследование больного для выявления заболеваний внутренних органов, вызвавших С. и поддерживающих воспаление слизистой оболочки полости рта. Поэтому важно вовремя обратиться к стоматологу, выполнять все его назначения. Самостоятельное лечение чревато осложнением: не следует принимать антибиотики, использовать какие-либо прижигающие средства.

Необходимо прекратить курение, прием спиртных напитков, исключается острая, кислая, соленая и горячая пища. Пища должна содержать много витаминов, быть мягкой, не раздражающей.

Для уменьшения болезненности слизистой оболочки полости рта дома по рекомендации врача можно прополоскать рот р-ром перекиси водорода (1 чайн. л. р-ра на $^1/_2$ стакана воды), р-ром фурацилина (1 таблетка на стакан воды), розовым р-ром перманганата калия, теплым отваром ромашки или шалфея; использовать так наз. белковую ванночку (белок одного куриного яйца в $^1/_2$ стакана воды): глоток этой жидкости следует нек-рое время подержать во рту. При стихании явлений С. проводят санацию полости рта (см. *Ротовая полость*).

В предупреждении заболеваний слизистой оболочки рта большую роль играют правильный уход за *зубами*, снятие отложений зубного камня, смена плохо прилегающих *зубных протезов*, своевременное лечение *кариеса зубов*, удаление разрушенных зубов, к-рые являются очагом инфекции. Особенно важна санация полости рта при сахарном диабете, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, у детей и подростков, у беременных женщин.

СТОМАТОЛО́ГИЯ — отрасль медицины, изучающая причины и клиническую картину болезней органов полости рта и лица, разрабатывающая способы их лечения и предупреждения. В зависимости от методов лечения С. подразде-

ляется на терапевтическую, хирургическую и ортопедическую (зубное протезирование). С. занимается изучением и лечением воспалительных процессов в слизистой оболочке полости рта (см. *Стоматит*), воспалительных и опухолевых процессов челюстно-лицевой области, болезней зубов (см. *Кариес зубов*, *Пародонтит*, *Периодонтит*, *Пульпит*), врожденных *пороков развития* лица, травм лица, челюстей и зубов, губ, языка, болезней слюнных желез и др. Ортопедическая С. разрабатывает методы протезирования при дефектах и деформациях зубочелюстной системы, а также применяемые при этом материалы и технологические процессы.

СТОПА́ — см. *Человек*.

СТО́ЧНЫЕ ВО́ДЫ — воды, образующиеся в процессе хозяйственной, бытовой или производственной деятельности человека и удаляемые с территорий населенных мест и промышленных предприятий системами *канализации*. От правильного отведения, утилизации и очистки С. в. зависят санитарно-эпидемиологическое благополучие населенных мест и возможность использования открытых водоемов в качестве источников *водоснабжения*. В нашей стране необходимая степень очистки С. в. и условия спуска их в водоемы регламентированы «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами». Спуск в водоемы неочищенных С. в. категорически запрещается. Надзор за спуском С. в. и их очисткой или обезвреживанием осуществляют органы сан.-эпид. службы МЗ СССР, а также бассейновые инспекции Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР.

СТРЕСС — состояние общего напряжения организма, возникающее под действием чрезвычайного раздражителя. Термин «стресс» впервые введен в 1936 г. канадским ученым Г. Селье. Он показал, что при действии на организм чрезвычайного (стрессового) раздражителя железа внутренней секреции — гипофиз, расположенный на нижней поверхности головного мозга, увеличивает секрецию адренокортикотропного гормона, стимулирующего деятельность коры надпочечников, в результате чего в кровь поступают в большом количестве гормоны — кортикостероиды. Мозговое вещество надпочечников при стрессе выделяет адреналин. Эти и другие гормоны, в свою очередь, стимулируют механизмы, благодаря к-рым организм приспосабливается к новым условиям. Механизмы такого приспособления к воздействию физических, химических, эмоциональных и других раздражителей не специфичны и являются общими для любых стрессовых воздействий. Это позволило сформулировать понятие о так наз. общем адаптационном синдроме. Являясь приспособительной реакцией, общий адаптационный синдром при нек-рых условиях (напр., повторном или очень интенсивном воздействии) может стать основой возникновения заболеваний, поскольку выброс гормонов иногда превышает необходимый уровень, а их избыток оказывается вредным для организма.

В развитии болезней под влиянием С. важная роль принадлежит исходному состоянию организма. Так, у больного с гипертонической болезнью С. протекает тяжелее, сопровождаясь гипертоническим кризом; при воспалительных заболеваниях желудка или кишечника там могут возникнуть кровоточащие язвы. В результате С. могут появиться мелкие участки омертвения в сердечной мышце. Особое место занимают эмоциональные стрессовые ситуации (напр., остроконфликтные ситуации). При частом воздействии они могут вызвать истощение функциональных возможностей надпочечников, что резко ослабит способность организма приспосабливаться к влиянию вредоносных факторов.

В возникновении адаптационного синдрома, кроме гормонов гипофиза и надпочечников, определенную роль играет нервная система. Установлено, что чрезвычайный раздражитель ведет вначале к возбуждению симпатической нервной системы и высших нервных центров, откуда оно передается на гипофиз и надпочечники. Не исключается реакция и других эндокринных желез (см. *Эндокринная система*).

СТРИГУ́ЩИЙ ЛИША́Й — см. *Трихофития*.

СУБПРОДУ́КТЫ — внутренние органы, голова, хвост и конечности животных, получаемые при первичной переработке туш. Такие С., как печень, язык, сердце, почки, мозги, вымя, диафрагма, имеют не меньшую пищевую ценность, чем мясо, а по содержанию некоторых витаминов, лецитина, минеральных солей даже превосходят его.

В профилактическом питании и диетотерапии наиболее широко применяется печень (особенно телячья и говяжья), содержащая много витаминов группы В, жирорастворимых витаминов, а также микроэлементов, участвующих в кроветворении. Печень как источник витамина А используют в питании больных при заболеваниях, сопровождающихся недостатком или повышенной потребностью в витамине: болезни кожи и слизистых оболочек, хрон. бронхит, пневмония.

При получении и переработке многих С. необходимо соблюдать определенные требования, обеспечивающие предупреждение пищевых отравлений и нек-рых заболеваний. На мясоперерабатывающих предприятиях предусмотрен двукратный ветеринарно-санитарный контроль: при поступлении сырья в цех и перед подачей обработанных С. в холодильник. Выпуск С. в необработанном виде не допускается. Тщательное соблюдение гигиенических правил необходимо и при приготовлении из С. различных блюд (паштетов, студней и т. д.), а также при их хранении и реализации. Изделия из С. (зельцы, ливерные и кровяные колбасы, паштеты, студни) относятся к особо скоропортящимся продуктам, хранить их можно только в холодильнике и не более суток.

СУДЕ́БНАЯ МЕДИЦИ́НА — отрасль медицины, представляющая совокупность знаний и специальных методов исследования, применяемых для решения конкретных задач здравоохранения и вопросов медико-биологического характера, возникающих в деятельности правоохранительных органов. Предметом С. м. является теория и практика исследования объектов методами судебно-медицинской экспертизы. Советская С. м. не только помогает правосудию, но и подчинена задачам совершенствования практического здравоохранения, разработки научных проблем патологии человека.

С. м. охватывает широкий круг вопросов, тесно связанных со многими областями медицины, криминалистикой, уголовным и гражданским правом. Помимо собственных методов она использует методы, применяемые в других мед. специальностях, биологии, физике, криминалистике и т. д. С. м. преподают в высших мед. и юридических учебных заведениях, институтах усовершенствования врачей, в школах милиции и др.

СУДЕ́БНО-МЕДИЦИ́НСКАЯ ЭКСПЕРТИ́ЗА — вид врачебной экспертизы, используемый для разрешения медицинских вопросов, возникающих в следственном и судебном процессах. С.-м. э. производят только по постановлению органов следствия или определению суда. Ее осуществляют в рамках бюро С.-м. э.— специальных учреждений в системе органов здравоохранения — суд.-мед. эксперты — врачи, прошедшие подготовку в области судебной медицины. В особо важных или сложных случаях С.-м. э. проводится суд.-мед. комиссиями с привлечением врачей других специальностей либо (комплексная экспертиза) с участием специалистов других профессий. С.-м. э. обязательна при установлении причины смерти и характера телесных повреждений, возраста, состояния здоровья, определении психического состояния обвиняемого или свидетеля; кроме того, она проводится при наличии или выявлении вещественных доказательств — пятен крови, волос, частей одежды, различных выделений человека и др. С.-м. э. может быть первичной, дополнительной и повторной и осуществляется путем освидетельствования живых лиц, исследования трупов или вещественных доказательств; реже экспертизу проводят по материалам судебного дела. Документально результаты С.-м. э. оформляют в виде заключения. Кадры суд.-мед. экспертов готовят на курсах специализации в ин-тах и на факультетах усовершенствования врачей, кафедрах судебной медицины мед. вузов.

СУ́ДНО ПОДКЛАДНО́Е применяют в случаях, когда больной не может или не должен сидеть (напр., после нек-рых операций, при инфаркте миокарда и др.). Оно может быть металлическим, эмалированным, фаянсовым или резиновым, различной формы (продолговатое, круглое).

Более удобно продолговатое С. п., оно достаточно глубокое и имеет площадку для упора крестца. При использовании круглого С. п. не всегда удается предотвратить загрязнение тела и постели больного. Резиновое С. п. благодаря эластичным стенкам оказывает меньшее давление, чем другие, и его удобнее оставлять на продолжительное время, периодически вынимая для сан. обработки. Резиновое С. п. можно применять и вместо подкладного круга.

Перед использованием С. п. ополаскивают теплой водой, чтобы исключить неприятное ощущение холода, наливают в него немного воды, покрывают клеенкой постель. Подводя судно под ягодицы, слегка приподнимают больного, подложив руку под его крестец.

После использования С. п. тщательно моют и дезинфицируют 1% р-ром хлорамина, 5% р-ром лизола, р-ром перманганата калия или стерилизуют.

После дефекации необходим тщательный туалет заднего прохода, промежности, ягодиц. Для подмывания используют слабый р-р перманганата калия.

См. также *Уход за больным.*

СУДОРОГИ — внезапные непроизвольные сокращения мышц. Возникают при заболеваниях нервной системы (*эпилепсии, столбняке, неврозах*), *отравлениях*, нарушении обмена веществ и деятельности желез внутренней секреции. В зависимости от причины могут быть эпизодическими, случайными или повторяться с определенной частотой

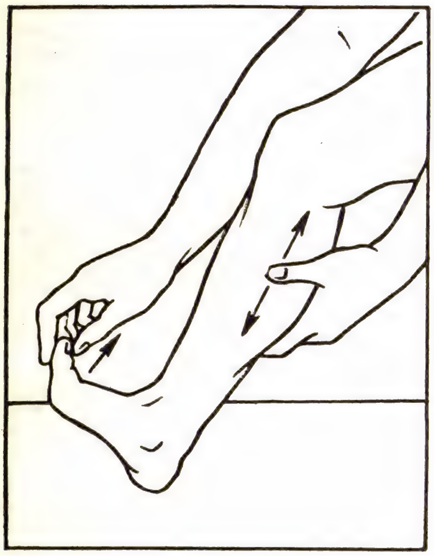


Рис. Самопомощь при судороге икроножной мышцы: разгибание стопы одной рукой с одновременным разминанием мышц голени другой (стрелки указывают направление движений рук).

в течение недели, месяца, года. У нек-рых больных они появляются или усиливаются при действии внешних раздражителей (внезапном громком звуке, уколе тела иглой), при глубоком дыхании, в душном помещении, при злоупотреблении алкоголем. С. может быть в одной мышце или охватывает группу мышц.

Внезапное судорожное напряжение мышц (тоническая судорога) может продолжаться нек-рое время (обычно минуты) и часто сопровождается резкой болью. Такая С. чаще возникает в икроножной мышце после длительной ходьбы, а также во время плавания у вполне здорового человека. На суше С., возникшие во время движения, можно снять, разгибая стопу одной рукой и одновременно разминая мышцы голени другой (рис.). При возникновении С. в положении лежа или сидя необходимо быстро встать и опереться на всю ступню больной ногой. Если С. в ноге возникли во время плавания, следует прекратить движения ногами и произвести разгибание стопы с помощью здоровой ноги. Лицам, склонным к С., нельзя далеко заплывать. С. могут быть клоническими, когда чередуются быстрые сокращения и расслабления мышц.

При общем судорожном приступе, напр. эпилептическом, человек может потерять сознание и упасть. В этом случае нужно срочно вызвать врача. До его приезда больного придерживают, предохраняя от ушибов, подкладывают ему под голову что-нибудь мягкое; надо попытаться вставить между зубами больного ложку, обернутую носовым платком, чтобы предупредить прикусывание языка. После эпилептического припадка нек-рые больные недостаточно ориентированы в окружающем, часто стремятся куда-то бежать; после таких С. больного нельзя оставлять без присмотра. Обычно судороги — симптом заболевания, поэтому необходимо обратиться к врачу для установления их причины и лечения.

СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ (сульфаниламиды) — синтетические противомикробные лекарственные средства, производные сульфаниловой кислоты. Механизм противомикробного действия С. п. связан с тем, что, проникая в микробную клетку, благодаря хим. сходству с парааминобензойной к-той, они вытесняют последнюю из реакции синтеза фолиевой к-ты, что приводит к задержке роста и размножения микроорганизмов. Интересно, что развитие и рост клеток человеческого организма также зависят от содержания в них фолиевой к-ты. Но в отличие от микробных клеток они лишены способности синтезировать фолиевую к-ту и используют готовую, поступающую в организм гл. обр. с пищей, а также синтезируемую в небольших количествах микрофлорой кишечника. Поэтому клетки организма человека практически нечувствительны к действию С. п.

С. п. применяют для лечения ряда заболеваний, вызываемых возбудителями гнойных инфекций, эпидемического менингита, пневмонии, сибирской язвы, дифтерии, дизентерии и др. Для лечения большинства болезней С. п. назначают внутрь. При лечении ран и гнойных заболеваний кожи используют мази, линименты и присыпки, а при лечении нек-рых глазных болезней — глазные мази и капли, содержащие С. п. Различные С. п. имеют одинаковый механизм противомикробного действия, но весьма существенно отличаются друг от друга по степени всасывания, длительности эффекта, способности накапливаться в органах и тканях. Большинство С. п. хорошо всасываются в жел.-киш. тракте, относительно легко проникают в различные органы и выводятся из организма с мочой. Различают С. п. короткого (до 8 час.) и длительного (24—48 час.) действия. К первым относятся этазол, стрептоцид, сульфадимезин, норсульфазол, уросульфан и др.; ко вторым — сульфапиридазин, сульфадиметоксин и др.

Рациональное применение С. п. возможно только по указанию врача, к-рый подбирает препарат с оптимальным для каждого пациента сочетанием свойств. В процессе лечения необходимо точно соблюдать предписанные врачом дозы и режим приема. При нарушении этих условий эффективность лечения снижается и создаются предпосылки для формирования в организме устойчивых к С. п. микробов.

Длительное бесконтрольное применение С. п. может повлечь за собой нарушение кроветворения, тошноту, рвоту, аллергические реакции (см. *Аллергия*) и другие побочные эффекты. При появлении признаков аллергических реакций (сыпь, зуд, отек) в процессе лечения С. п. необходимо срочно обратиться к врачу, а в дальнейшем предупреждать об этом врача, назначающего лекарства. Кроме того, при определенных условиях нек-рые С. п. могут способствовать образованию камней в почках.

СУПИНАТОР — см. *Плоскостопие*.

СУСПЕНЗОРИЙ — специальная поддерживающая повязка для мошонки. Применяется по назначению врача при воспалении яичек (см. *Орхит*) и их придатков (см. *Эпидидимит*), при расширении вен семенного канатика и после операций на органах мошонки. Обеспечивает покой, уменьшает натяжение семенных канатиков и застой крови в их венах. При нек-рых спортивных играх рекомендуется надевать С. для профилактики травм органов мошонки.

С. представляет собой полотняный или трикотажный мешочек, прикрепленный к матерчатому поясу (рис.); фиксируется вокруг талии и бедер при помощи тесемок. С. должен плотно



Рис. Суспензорий.

облегать мошонку, не сдавливая ее. При отсутствии готового С. его можно сшить или заменить повязкой из двух слоев марли шириной 25—30 *см* и длиной 80 *см*; для полового члена прорезают отверстие. Пояс и тесемки делают из марлевого бинта.

С. обычно надевают утром, не вставая с постели, и снимают на ночь. Если С. накладывается на мошонку поверх асептической мазевой или другой повязки, его снимают только при перевязках; в гигиенических целях следует иметь два и более С. и часто стирать их.

СУСТАВЫ — см. *Человек*.

СУХОЖИЛИЯ — части скелетных поперечнополосатых (исчерченных) мышц, при помощи которых мышцы прикрепляются к костям, мышечным перегородкам, фасциям и т. д. Образованы плотной соединительной тканью, обладают значительной упругостью, почти нерастяжимы, имеют блестящий светло-золотистый цвет. Располагаются в различных частях мышц — на их концах, с одного края мышц, разделяют мышцы на сегменты (см. рис. к ст. *Мышечная система*).

Широкие мышцы, например мышцы живота, имеют сухожильные растяжения — апоневрозы. Вместе с прямой мышцей живота, для которой они образуют влагалище, апоневрозы и мышцы формируют переднюю брюшную стенку. Центральная часть диафрагмы представляет собой сухожилие — сухожильный центр. Череп покрыт сухожильными шлемом — апоневрозом лобных и затылочных мышц.

В некоторых местах С. мышц фиксируются специальными волокнистыми (соединительнотканными) пластинка-

ми, которые перекидываются над костными углублениями, например в области суставов кисти и стопы. Таким образом, С. оказывается расположенным в костно-фиброзном канале и удерживается в определенном положении, что способствует нужному направлению мышечной тяги.

В местах, где С. прилежат к кости, они одеты тонкой, так называемой синовиальной оболочкой (синовия — суставная смазка), имеющей два листка и образующей синовиальные влагалища. С. как бы вставлены в футляры (муфты) из синовиальной оболочки. Один листок оболочки (внутренний) сращен с С., второй (наружный) прилежит к стенке костно-фиброзного канала и образует стенку влагалища. Между двумя листками есть щелевидная полость, замкнутая со всех сторон и содержащая небольшое количество жидкости. Эта жидкость (синовиальная) вырабатывается синовиальной оболочкой и является своего рода смазкой, уменьшающей трение и способствующей скольжению С.

Такую же роль, как и синовиальные влагалища, выполняют синовиальные сумки — уплощенные мешочки из синовиальной оболочки, располагающиеся между С. и костью, либо у места прикрепления С. к кости (вблизи сустава), либо в местах, где они по своему ходу перекидываются через кость, как через блок. Функции С. могут нарушаться в результате механических их повреждений (травм), воспалительных процессов и др.

Механические повреждения бывают открытыми и закрытыми. Пострадавший ощущает резкую боль в момент травмы, нарушается функция поврежденного С. Открытые повреждения наблюдаются чаще при ранениях конечностей острыми предметами, причем повреждение С. может быть полным или частичным. При неполной перерезке функция С. может частично сохраниться, при полной — концы их расходятся. К закрытым повреждениям С. относятся ушибы, вывихи, растяжения и разрывы. В случае травмы С. следует незамедлительно обращаться к врачу. При перерезке и разрыве С. лечение оперативное.

Профилактика растяжений, вывихов сухожилий у спортсменов заключается в тренировке — постепенном увеличении нагрузок на определенные группы мышц, а следовательно, и С., что ведет к улучшению кровообращения в них и повышению эластичности.

К воспалительным процессам, нарушающим функции С., относится *тендовагинит* — воспаление синовиальных влагалищ и *бурсит* — воспаление синовиальных сумок. Несвоевременное обращение к врачу или не доведенное до конца лечение заболеваний С. и их влагалищ ведет к образованию *контрактур* и полному нарушению функции сустава.

СЫВОРОТКИ вводят в организм человека для предупреждения и лечения инфекционных заболеваний или отравлений, вызываемых ядами микробов и ядовитых животных. Защитные и леч. свойства С. основаны на содержании в них особых соединений (иммуноглобулинов) — так наз. антител, способных находить и обезвреживать болезнетворные агенты (см. *Иммунитет*). Антитела образуются в организме животных или человека в ответ на внедрение любого агента, содержащего чужеродный белок. Синтез соответствующих антител может происходить длительное время, а иногда и пожизненно. Этим объясняется то, что люди, переболевшие нек-рыми инф. заболеваниями, остаются на всю жизнь невосприимчивыми к повторному заражению. Действие антител строго специфично, т. е. они способны обезвреживать лишь агенты, вызвавшие их образование. Антитела образуются в организме животных и человека также после введения *вакцин* — препаратов, состоящих из убитых или ослабленных микроорганизмов — возбудителей инф. заболеваний или обезвреженных биологических ядов. Для массового получения С. обычно вакцинируют животных (ослов, лошадей).

В отличие от активного иммунитета, формирующегося в процессе заболевания или после введения вакцин, иммунитет, вызванный С., называется пассивным, т. к. в этом случае организм получает уже готовые антитела, а не вырабатывает их сам. Этот иммунитет держится сравнительно недолго (до 1 мес.). Поэтому С. стараются вводить как можно раньше от начала болезни (желательно сразу же после заражения), и подобные инъекции повторяют несколько раз. Антитела защищают клетки от действия инф. агента. Они обезвреживают, ограничивают или вообще останавливают распространение его в организме. Болезнь не развивается или протекает в более легкой форме.

Если действующим болезнетворным агентом являются ядовитые продукты микроорганизмов — *токсины*, как это имеет место, напр., при *дифтерии, столбняке, ботулизме*, то соответствующие С. играют роль своеобразных противоядий. В этих случаях их обычно называют антитоксическими сыворотками.

Особое место занимает использование С. против ядов кобры, гадюки, гюрзы, паука каракурта, скорпиона, а также других *ядовитых животных*. В этих случаях С. являются наиболее эффективным и порой единственным средством защиты при укусах.

Важной областью применения С. является диагностика вирусных и бактериальных инф. болезней. Она основана на свойстве антител С. специфически соединяться с соответствующими антигенами микроорганизмов. Образуемые комплексы антиген — антитело обнаруживаются с помощью различных реакций.

СЫПНОЙ ТИФ — инфекционная болезнь, протекающая с поражением кровеносных сосудов и центральной нервной системы и характеризующаяся специфической сыпью и лихорадочным состоянием.

Массовое распространение (см. *Эпидемия*) С. т. постоянно наблюдалось во время войн, голода и других социальных потрясений, сопровождавшихся резким ухудшением жилищных и бытовых условий жизни населения (см. *Вшивость*), а также при передвижении больших групп людей.

Возбудитель С. т.— риккетсии Провачека (см. *Риккетсиозы*) — устойчивы к высушиванию и замораживанию. Они быстро гибнут при нагревании выше 50° и под воздействием дезинфицирующих веществ.

Заражение происходит от человека, больного С. т. Переносчиком возбудителя является вошь (чаще платяная). Вошь заражается при сосании крови больного С. т., риккетсии проникают в кишечник вши, где размножаются. При кровососании на здоровом человеке у вшей одновременно происходит дефекация и вместе с фекалиями выделяется большое количество риккетсий. На месте укуса вши появляется зуд; человек расчесывает кожу и втирает в нее фекалии вши, содержащие риккетсии. Последние могут быть занесены в кожу и при трении одежды (воротником, поясом и др.). Риккетсии попадают в кровь человека и разносятся по всему организму, проникая в различные органы. В крови возбудители гибнут, выделяя ядовитое вещество — эндотоксин (см. *Токсины*), к-рый поражает сосуды и оказывает отравляющее действие на организм.

В течение 5—25, чаще 10—12 дней риккетсии, попав в организм человека, не вызывают видимых проявлений болезни (*инкубационный период*). Заболевание начинается остро: появляются сильные головные боли, преимущественно в височной области (голова как будто охвачена обручем); больные теряют аппетит. Чувство познабливания сменяется ощущением жара. Температура поднимается постепенно (ступенеобразно) и к 4—5-му дню достигает 39—40°. Поведение больного не соответствует тяжести заболевания. Он возбужден, разговорчив, глаза блестят, лицо раскрасневшееся, слегка отечно, губы красные. На 4—5-й день болезни на коже живота и прилегающих участков грудной клетки появляется характерная сыпь, одни элементы к-рой бледно-розового цвета, исчезают при надавливании (розеолы), другие — ярко-красные и при надавливании не исчезают (петехии). Больного беспокоят одышка, сердцебиение, бессонница, головная боль. С 12—14-го дня температура падает, состояние улучшается. При отсутствии своевременного лечения возможны осложнения — воспаление легких, мозговых оболочек (*менингит*) и др.

Лечение проводят обязательно в б-це. Профилактика заключается в выявлении и обязательной изоляции больных С. т. Проводится *дезинсекция* помещения, где находился больной, его одежды и постельных принадлежностей. Все окружающие больного лица подвергаются *санитарной обработке*. За ними устанавливается медицинское наблюдение с измерением температуры в течение 25 дней. При повышении температуры этих лиц помещают в инф. б-цу. При опасности распространения болезни среди населения проводят профилактические прививки.

Рост благосостояния и культурного уровня населения обеспечил ликвидацию С. т. в нашей стране. В настоящее время эта болезнь в СССР проявляется в виде рецидивной формы — болезни Брилла, к-рая может возникать через многие годы у лиц, переболевших эпидемическим сыпным тифом. Болезнь Брилла характеризуется более легким течением, чем сыпной тиф, появляется при отсутствии вшивости и никогда не перерастает в эпидемию.

СЫРЫ относятся к ценным молочным продуктам. Известно ок. 700 видов С. Калорийность их 200—400 *ккал* на

100 *г* продукта. В зависимости от сорта сыра содержание белка в нем колеблется от 15 до 30%, жира от 9 до 30%. Сыры богаты витаминами A и D.

По способу приготовления различают С. твердые (швейцарский, советский, голландский, костромской, пошехонский и т. д.), мягкие (дорогобужский, смоленский, калининский и т. д.), рассольные (брынза, чанах, сулугуни и т. д.) и плавленые. Чтобы уменьшить высыхание и предохранить от загрязнения, поверхность многих С. парафинируют, погружая готовые сыры в расплавленный парафин. Производятся и бескорковые сыры. После изготовления их герметически упаковывают под вакуумом в целлофановую или другую пленку. На поверхности такого С. не образуется слизи или плесени, нет отхода несъедобной парафинированной корки, значительно уменьшается усушка продукта.

Доброкачественные С. должны иметь корку без трещин, вмятин, плесени, слизи, однородную, эластичную консистенцию, быть без посторонних привкусов и горечи.

С. как высокопитательный продукт широко применяется в *питании* здорового человека любого возраста. Этот продукт обладает почти полной усвояемостью (95—97%). Он используется также в питании выздоравливающих после инф. заболеваний и операций, а также в *лечебном питании.*

С. хранят в сухом, хорошо вентилируемом помещении с температурой воздуха 8—10° и влажностью 85—87%. Дома С. могут храниться в холодильнике относительно долго, но при этом ухудшаются их внешний вид и вкусовые качества. В холодильнике С. держат в закрытой посуде — эмалированной, керамической, фарфоровой или в фольге. Плавленые сыры — продукт скоропортящийся, их хранят при температуре от —2 до +5°.

Т

ТАБАКОКУРЕ́НИЕ — одна из самых распространенных вредных привычек, иногда приводит к серьезным нарушениям здоровья.

Родиной табака считают Южную Америку, откуда он был вывезен в Европу испанцами в 16 в. Вначале табак употребляли, нюхая его, или для жевания, но постепенно стали применять для курения, при к-ром более эффективно действует основа табака — никотин. Никотин оказывает слабое возбуждающее действие на центральную и периферическую нервную систему (см. *Периферическая нервная система, Центральная нервная система*), повышает *кровяное давление*, сужает мелкие сосуды, учащает дыхание, повышает секрецию желез *пищеварительной системы.* Помимо никотина, опасны продукты сгорания табака. Вдыхание дыма, содержащего продукты сгорания табака, уменьшает содержание кислорода в артериальной крови (переносчик кислорода гемоглобин теряет способность присоединять кислород), вызывает раздражение слизистой оболочки бронхов, приводящее затем к хроническому *бронхиту* и постепенному развитию *эмфиземы легких.* Курильщиков всегда беспокоит кашель. Табачный дым опасен и для некурящих. Пребывание в накуренном помещении (так наз. пассивное курение) особенно неблагоприятно действует на здоровье детей. Об этом должны помнить родители.

Курение табака — частая причина возникновения злокачественных опухолей полости рта, гортани, бронхов и легких. Постоянное и длительное курение табака приводит к преждевременному *старению.* Нарушение питания тканей кислородом, спазм мелких сосудов делают характерной внешность курильщика (желтоватый оттенок белков глаз, кожи, преждевременное увядание), а изменение слизистых оболочек дыхательных путей влияет на его голос (утрата звонкости, сниженный тембр, хриплость). Действие никотина особо опасно в юности и старческом возрасте, когда даже слабое возбуждающее действие нарушает нервную регуляцию. Установлено вредное влияние Т. на женский организм: оно ускоряет наступление менопаузы, угнетает половую активность, а во время беременности увеличивает риск выкидыша, преждевременных родов, осложнений беременности, рождения ослабленных детей. Т. способствует возникновению и утяжеляет течение *атеросклероза, гипертонической болезни, гастрита, гастроэнтероколита,* миокардиодистрофии, нек-рых эндокринных заболеваний. При таких заболеваниях, как *язвенная болезнь, тромбофлебит, эндартериит облитерирующий,* болезнь Рейно, *стенокардия, инфаркт миокарда,* выздоровление без отказа от курения невозможно.

Вред Т. настолько значителен, что в последние годы в ряде стран введены меры, направленные против Т.: запрещены реклама табачных изделий и продажа табачных изделий детям, курение в общественных местах и транспорте и т. д. Многие курильщики считают, что, прекратив курить, можно заболеть. Это неверно: отказ от яда никогда не вреден. Правда, резкое изменение любого режима, отказ от стойкого стереотипа поведения в пожилом возрасте всегда сложны, поэтому бросать курить лучше под наблюдением врача. Распространено мнение, что с прекращением курения человек полнеет. Действительно, в первые недели имеется прибавка в весе за счет снижения активности общего обмена; в дальнейшем обмен восстанавливается. Целесообразно в этот период перейти на молочно-растительную диету и увеличить двигательную нагрузку. Курящие люди умственного труда считают, что курение помогает концентрации внимания и решению интеллектуальных задач. Нельзя забывать, что стимуляция нервной системы никотином приводит к истощению энергетических возможностей мозга. В результате такой стимуляции человек начинает практически непрерывно курить, выполняя умственную работу; курение в таком количестве и у давнего курильщика вызывает явления острого отравления: головную боль, бледность, сухость и горечь во рту, сердечные спазмы. Неизбежным следствием использования Т. как стимулятора умственной деятельности оказывается переутомление.

При достаточном желании отвыкнуть от курения табака нетрудно даже после многих лет его употребления. Обычно в течение 3—5 дней после прекращения курения отмечаются чувство неудовлетворенности, нек-рая раздражительность, легкое расстройство сна, временное повышение аппетита, редко головные боли. В ряде случаев отвыкнуть от Т. помогает врач-нарколог, использующий медикаменты и психотерапию. Самостоятельно принимать такие медикаменты опасно, т. к. все они обладают стимулирующими свойствами и могут вызвать нарушения сердечной деятельности.

ТАРАКА́НЫ. Т. — теплолюбивые, ведущие скрытный образ жизни насекомые. Питаются органическими остатками, продуктами питания и выделениями человека (мокрота, фекалии),

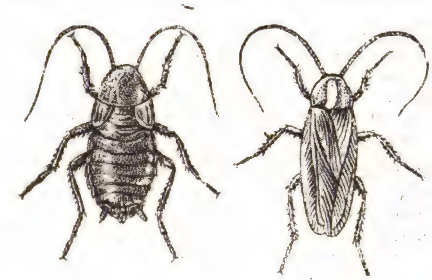


Рис. Тараканы (примерно натуральной величины): слева — черный, справа — рыжий.

а также изделиями из кожи, бумаги и пр. Вследствие особенностей питания Т. могут переносить механическим путем возбудителей кишечных инфекций, туберкулеза, цисты дизентерийной амебы, яйца гельминтов (остриц, власоглава и пр.). Т. наносят экономический ущерб, загрязняя и уничтожая продукты, книги и пр.

Тело Т. уплощенное, продолговато-овальной формы, голова с длинными нитевидными усиками и ротовым аппаратом грызущего типа подогнута вниз. Крылья, развитые только у взрослых особей, в покое плотно укладываются вдоль тела; передние превращены в кожистые надкрылья, задние — перепончатые. Многие виды бескрылы. Строение ног позволяет быстро передвигаться в поисках пищи и укрытий. Яйца откладываются в капсулу, которую самка носит на конце брюшка до завершения развития эмбрионов (рыжий Т.) или сбрасывает ее в укромном месте

(черный Т.). Личинки по внешнему виду напоминают взрослых особей; в процессе развития линяют 6—8 раз, постепенно увеличиваясь. При оптимальной температуре (+24°) развитие от яйца до взрослой особи продолжается примерно 6 (рыжий Т.) — 12 (черный Т.) мес. В отапливаемых помещениях размножаются круглый год.

В СССР встречается 55 видов Т. Отапливаемые постройки человека во всех географических зонах населяют рыжий и черный Т. (рис.). Тараканы-черепашки и туркестанский Т. в Средней Азии обитают в природных условиях, дворовых постройках, заползают и в дома. В 60-х годах туркестанский Т. завезен с грузами в некоторые крупные города средней полосы (Москва), где размножается только в отапливаемых помещениях. В 70-х годах из-за рубежа завезены американский и пепельный Т.

Уничтожают Т. с помощью инсектицидов контактного и кишечного действия (хлорофос, ДДВФ, сульфидофос и др.). Хорошо помогают отравленные приманки, а в отношении черных Т. это основной метод борьбы. Уничтожать Т. в лечебных, жилых и служебных помещениях также рекомендуется, гл. обр., с помощью отравленных приманок. Для их приготовления смешивают хлорофос (1,5%) с водой (98,5%) или хлорофос (1%), углекислый аммоний (1%) и вода (98%). Можно взять и другие смеси: 7 ч. воды и 3 ч. глицерина. Для уничтожения рыжих Т. применяют приманки из буры (50%), гороховой муки (25%) и крахмала (25%). Расставляют приманки в местах скоплений Т. в легко доступной для них посуде.

Химические методы борьбы сами по себе дают лишь временный эффект. Основа успеха в борьбе с Т.— поддержание чистоты. Продукты питания необходимо хранить в закрытом виде, не оставлять остатки пищи и грязную посуду в доступных для Т. местах.

ТАХИКАРДИ́Я — см. *Сердечно-сосудистая система*, заболевания.

ТЕМПЕРАТУ́РА ТЕ́ЛА. Различают температуру внутренней среды организма и температуру кожных покровов. Температура внутренних органов различна и зависит от интенсивности протекающих в них биохимических процессов. Самую высокую температуру имеет печень (ок. 38°). Температура внутренних органов в целом значительно выше, чем кожного покрова — в прямой кишке она на 0,3—0,4° выше, чем в подмышечной впадине. Температура кожи человека неодинакова на разных ее участках: выше в подмышечной впадине, несколько ниже на коже шеи, лица, туловища, еще ниже на коже кистей рук и стоп и самая низкая на коже пальцев ног (рис.).

У человека Т. т. при измерении в подмышечной впадине колеблется в пределах 36,6—36,7°, причем у нек-рых здоровых людей она может быть несколько ниже 36° или немного выше 37°. Т. т. зависит от температуры окружающего воздуха, его влажности, скорости движения, интенсивности мышечной работы, одежды, чистоты и влажности кожи и т. д. При неблагоприятных внешних условиях возникает охлаждение или перегревание организма. Известны физиологические колебания Т. т. в течение дня: разница между утренней и вечерней Т. т. в среднем 0,3—0,5°, причем утренняя ниже вечерней. У пожилых и старых Т. т. может быть несколько ниже, чем у людей среднего возраста. В раннем детском возрасте отмечается особая неустойчивость Т. т. с большими колебаниями при разных состояниях.

Изменения Т. т. наблюдаются при различных заболеваниях или в связи

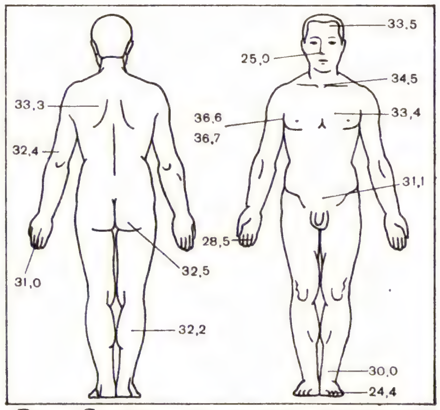


Рис. Средние показатели температуры различных участков поверхности тела человека.

с расстройствами *терморегуляции*. Большинство воспалительных и инф. заболеваний сопровождается повышением Т. т.; при нек-рых инф. заболеваниях отмечается определенная закономерность ее изменений (см. *Лихорадка*), что имеет диагностическое значение. Т. т. может понижаться при отравлении различными ядами (кураре, никотин, эфир), при *коме*, нек-рых истощающих заболеваниях. Состояние искусственного снижения Т. т.— гипотермия — используется при нек-рых операциях. Измерение Т. т.— см. *Термометр медицинский*.

ТЕНДОВАГИНИ́Т — воспаление синовиальных влагалищ сухожилия. Каждое такое влагалище представляет собой соединительнотканную оболочку, два листка к-рой, образуя замкнутую полость, окружают сухожилие мышцы; при этом внутренний листок сращен с сухожилием. В полости между листками имеется так наз. синовиальная жидкость, облегчающая скольжение сухожилия.

Т. возникает преимущественно в области кисти и лучезапястного, реже коленного и локтевого суставов, еще реже в области стопы. Воспаление развивается вследствие проникновения гноеродных микробов в сухожильные влагалища при ранах, гнойных заболеваниях окружающих тканей. Т. может возникнуть и без участия инфекции от чрезмерной нагрузки на сухожилия — постоянной, связанной с профессией (Т. кисти и пальцев у скрипачей, машинисток), или кратковременной, необычной (напр., Т. лучезапястного сустава после стирки и выжимания белья у людей, непривычных к этой работе).

Острый гнойный Т. чаще всего поражает пальцы руки. Это сухожильный *панариций*; при нем нагноение может быстро перейти на сухожильное влагалище ладони и на предплечье, грозя тяжелыми осложнениями вплоть до *сепсиса*, в лучшем случае — рубцовой *контрактурой* пальцев. Признаки гнойного Т.: острые боли, резко усиливающиеся при малейшем движении, припухлость по ходу сухожилия, лихорадочное состояние.

При Т., связанном с перегрузкой, боли не резкие, но движения болезненны, сопровождаются ощущением хруста или скрипа (крепитирующий Т.), общее состояние не нарушается. Однако без правильного лечения и этот Т. может привести к стойкому ограничению движений либо перейти в хроническую форму.

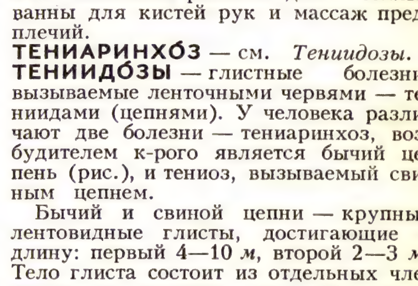
Лечение Т. проводит врач, больной должен обратиться к нему немедленно, т. к. результат лечения тем лучше, чем раньше оно начато. При гнойном Т. в ряде случаев может потребоваться срочная хирургическая операция. При Т., обусловленном перегрузками, необходимость в оперативном пособии не возникает и врач ограничивается назначением тепла, покоя и других терапевтических процедур.

Профилактика инфекционного Т. состоит в предупреждении микротравм кисти на производстве, постоянном наблюдении за чистотой рук, раннем лечении микротравм с применением антисептиков, в соблюдении правил личной гигиены. Для предупреждения профессиональных Т. следует делать перерывы в работе, давая отдых рукам, а по окончании рабочего дня — теплые ванны для кистей рук и массаж предплечий.

ТЕНИАРИНХО́З — см. *Тениидозы*.

ТЕНИИДО́ЗЫ — глистные болезни, вызываемые ленточными червями — тениидами (цепнями). У человека различают две болезни — тениаринхоз, возбудителем к-рого является бычий цепень (рис.), и тениоз, вызываемый свиным цепнем.

Бычий и свиной цепни — крупные лентовидные глисты, достигающие в длину: первый 4—10 *м*, второй 2—3 *м*. Тело глиста состоит из отдельных члеников; на переднем конце тела находится головка, снабженная четырьмя мышечными присосками, а у свиного цепня еще и венчиком крючьев на вершине. Цепни паразитируют в тонкой кишке человека, плотно прикрепляясь с помощью присосок к слизистой оболочке кишечной стенки. Зрелые членики, содержащие матку с яйцами, отрываются от тела и выделяются наружу, причем членики бычьего цепня могут активно выползать из заднего прохода, членики же свиного цепня выходят только вместе с испражнениями. Дальнейшее развитие яиц возможно лишь при попадании их в организм


Рис. Цепень бычий, половозрелая стадия; стрелкой указана головка цепня (сколекс).

животных, к-рые служат промежуточными хозяевами цепней: бычьего цепня — крупный рогатый скот, свиного цепня — свинья, дикий кабан. При проглатывании яиц промежуточным хозяином находящийся в яйце зародыш освобождается от оболочек, проникает в кровеносное русло и током крови заносится в мышцы, где превращается в личинку — цистицерк (финна). Развитие цистицерков во взрослых цепней продолжается 3—3$^1/_2$ мес. и происходит в кишечнике человека (окончательного хозяина), потреблявшего недостаточно проваренное или прожаренное мясо крупного рогатого скота либо свиньи, содержащее личинки тениид (финнозное мясо). Взрослые цепни живут в кишечнике человека несколько лет.

Действие цепней на организм человека выражается в раздражении нервных узлов кишечника, а главное — в поглощении питательных веществ из кишечника. Больные при Т. жалуются на потерю аппетита, тошноту, реже рвоту, слюнотечение, общую слабость, головные боли, головокружение. Нередко единственным признаком заболевания служит выделение члеников цепня, что чаще наблюдается при тениаринхозе. Исход болезни, как правило, благоприятный, но без лечения болезнь может длиться очень долго. Диагноз ставится на основании обнаружения члеников цепня в испражнениях.

Свиной цепень более опасен, чем бычий, т. к., обладая способностью паразитировать у человека в форме не только половозрелых особей, но и личинок — цистицерков, может вызывать заболевание, известное под названием «цистицеркоз». Цистицерки паразитируют чаще в мозге и глазу, но могут встречаться также в мышцах и других органах и тканях. Симптомы болезни зависят от места паразитирования.

Лечение Т. проводят в больнице. Поскольку зараженный человек является источником распространения Т. и рассеивает в окружающей среде яйца и членики цепней, один из основных путей общественной профилактики Т. заключается в выявлении и лечении всех больных. Особое внимание уделяется пастухам, дояркам, телятницам, свинаркам и другим людям, имеющим постоянный контакт с крупным рогатым скотом и свиньями. В связи с тем, что животные заражаются обычно при проглатывании члеников гельминта с травой, сеном или водой, загрязненными испражнениями, а также при поедании человеческих экскрементов (напр., свиньями), важной профилактической мерой является охрана почвы и воды от такого загрязнения. Большую роль играют правильное содержание скота и вет.-сан. контроль за убоем. Личная профилактика заключается в потреблении только клейменого мяса, прошедшего ветеринарный осмотр, и правильной кулинарной обработке мясных продуктов (см. *Кулинарная обработка пищевых продуктов*). Мясо считается обезвреженным от личинок бычьего и свиного цепней, если оно после проваривания имеет на разрезе серый (говядина) или белый (свинина) цвет, а вытекающий из него сок потерял примесь крови.

ТЕНИО́З — см. *Тениидозы*.

ТЕ́ННИС — спортивная игра с мячом. Характеризуется разнообразием движений (бег, прыжки, рывки и резкие торможения), развивает ловкость, выносливость, внимание, наблюдательность и быструю, точную реакцию. Поскольку удар ракеткой по мячу производится преимущественно одной рукой, у спортсменов-теннисистов возможна нек-рая неравномерность развития мышечной силы рук (особенно при многолетней тренировке с детского возраста). Поэтому параллельно с тренировкой в Т. предусматривают общеразвивающие физ. упражнения и занятия другими видами спорта (легкой атлетикой, летними и зимними видами спорта и др.). Игре в Т. можно обучать детей с 8—12 лет. Игра полезна и доступна женщинам и мужчинам всех возрастов, т. к. нагрузка легко регулируется по силе ударов, темпу и пр. В силу этих качеств и высокой эмоциональности Т. является хорошим средством активного отдыха людей всех профессий.

Занятия настольным теннисом тоже способствуют развитию быстроты, ловкости, точности, координации движений, выносливости, воли и настойчивости. Ценное преимущество настольного Т.— простота оборудования и общедоступность, в игре могут участвовать люди всех возрастов, организовать ее можно как в помещении, так и на свежем воздухе.

ТЕПЛОВО́Й УДА́Р — болезненное состояние, возникающее в результате общего перегревания организма при длительном воздействии высокой температуры окружающей среды. Работа в горячем цехе, длительные походы и марши, ношение плотной, не пропускающей воздух одежды в жаркую погоду создают условия, к-рые могут привести к Т. у. Здоровый человек обычно хорошо приспосабливается к изменению температуры воздуха, т. к. организм обладает способностью к *терморегуляции*, особенно за счет *потоотделения*. Т. у. возникает потому, что при перегревании и чрезмерном потении организм теряет большое количество жидкости, кровь сгущается, нарушается равновесие солей в организме. Это приводит к кислородному голоданию тканей, в частности головного мозга. У детей, особенно грудного возраста, пожилых людей и лиц с неустойчивой *вегетативной нервной системой* терморегуляция несовершенна. Затрудняет ее высокая влажность воздуха, при к-рой нарушается потоотделение. Первые признаки Т. у.— вялость, разбитость, тошнота, головная боль, головокружение. При дальнейшем перегревании температура тела повышается до 38—40°, появляется рвота, может наступить *обморок*, иногда *судороги*. До прибытия врача пострадавшего укладывают в тени или в хорошо проветриваемом помещении. К голове, а также на область крупных сосудов (боковые поверхности шеи, подмышки, паховые области) прикладывают пузыри со льдом или холодной водой. Полезно обернуть больного мокрой простыней — испарение воды из нее несколько снизит температуру. Ускорить испарение поможет вентилятор.

Солнечный удар наступает при действии прямых лучей на непокрытую голову. Признаки солнечного удара и первая помощь пострадавшему такие же, как и при Т. у. Чтобы избежать теплового и солнечного удара, надо соблюдать правила работы в горячих цехах и других жарких помещениях, на солнцепеке. Очень важен правильный *питьевой режим*. Питье слабого чая, кваса поддерживает водно-солевое равновесие и задерживает жидкость в организме. В условиях жаркого климата режим дня должен быть таким, чтобы время работы и обед приходились на менее жаркие часы дня. Употребление алкоголя в жару резко нарушает терморегуляцию и способствует наступлению Т. у. В длительных походах и на маршах следует своевременно устраивать привалы для отдыха в тенистом месте. Одежда должна быть легкой, пропускающей воздух, голову нужно покрывать. Необходима осторожность и при отдыхе на пляже в жаркое время года (см. *Воздушные и солнечные ванны*).

ТЕПЛОЛЕЧЕ́НИЕ (термотерапия) — применение с лечебной целью различных физических средств теплового воздействия.

Для теплового воздействия на организм широко используют различные теплоносители — воду (см. *Водолечение*, *Грелка*), грязи (см. *Грязелечение*), лампы накаливания с рефлекторами для общих и местных световых ванн, лампы инфракрасного излучения и др. (см. *Светолечение*), суховоздушные ванны, а также электромагнитные поля высоких частот (см. *Электролечение*).

Влияние Т. на организм определяется местными и общими реакциями, к-рые проявляются в зависимости от физических свойств действующего фактора, интенсивности и продолжительности теплового воздействия, области и обширности зоны его приложения. Оно проявляется гл. обр. улучшением крово- и лимфообращения, отсюда и противовоспалительный, болеутоляющий, рассасывающий эффект лечения.

Т. применяют только по назначению врача при заболеваниях периферической нервной системы, внутренних органов, опорно-двигательного аппарата, женских половых органов, кожи и др. Самостоятельное Т. опасно, т. к. многие тепловые процедуры противопоказаны при заболеваниях сердца, сосудов, наклонности к кровотечениям, опухолях.

Перед процедурой и после нее отдохните в помещении не менее 10—15 мин. Если после процедуры самочувствие ухудшается, сообщите врачу. В холодное время года после приема тепловых процедур одевайтесь тепло, чтобы избежать переохлаждения. При тепловых процедурах, проводимых дома, их количество, продолжительность, температура действующего фактора должны точно соответствовать предписанию врача.

ТЕРМО́МЕТР МЕДИЦИ́НСКИЙ — прибор для измерения температуры тела человека (рис.). Представляет собой стеклянный корпус с небольшим резервуаром, наполненным ртутью, и стеклянной трубочкой — капилляром, прикрепленным к шкале внутри корпуса. Шкала Т. м. позволяет определять *температуру тела* от 35 до 42° с точностью до 0,1°. При ее измерении ртуть в резервуаре нагревается телом и вытесняется в капилляр до отметки, соответствующей температуре в момент измерения.

Между капилляром и резервуаром впаян штифт, препятствующий обратному движению ртути, и термометр фиксирует максимальную температу-

ру, до к-рой поднялась ртуть. Измерив температуру, термометр несколько раз энергично встряхивают, и ртуть опускается, обычно ниже шкалы измерений. Встряхивать надо осторожно, чтобы не разбить термометр. Если же это случится, ртуть следует собрать и удалить из помещения, т. к. пары ртути вредны.

Для измерения температуры тела нижнюю часть термометра с ртутным резервуаром помещают в подмышечную впадину, предварительно протертую насухо. Иногда Т. м. ставят в паховую складку, в рот, в прямую кишку, в этих случаях правила пользования им разъясняет врач или медсестра. Необходимо следить за правильным положением Т. м., особенно у детей, пожилых людей и беспокойных больных, придерживая его, т. к. при неправильном положении термометр может показать более низкую температуру.

Температуру измеряют 7—10 мин. обычно два раза в сутки, утром между 7 и 9 час. и вечером между 17 и 19 час., а в ряде случаев по указанию врача — и чаще. Показания Т. м. отмечают в температурном листе (дома записывают на обычном листе бумаги), т. к. важно установить колебания температуры (см. *Лихорадка*).

Дома Т. м. хранят в футляре. Перед употреблением его протирают ваткой, смоченной спиртом или одеколоном, а при необходимости моют теплой (но не горячей) водой с мылом.

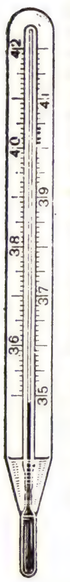


Рис. Термометр медицинский ртутный.

При массовых обследованиях в поликлинических учреждениях применяют медицинский электротермометр для измерения температуры поверхности кожного покрова, мягких тканей и в полостях тела.

ТЕРМОРЕГУЛЯ́ЦИЯ. Несмотря на колебания температуры окружающей среды, *температура тела* человека почти постоянна. Обеспечивают это постоянство физиологич. процессы Т. Поддерживаемая с помощью Т. температура оптимальна для реакций *обмена веществ и энергии*. В организме человека и теплокровных животных непрерывно происходят выработка тепла и отдача его во внешнюю среду. При этом энергия всегда расходуется для какой-нибудь работы, и выработка тепла является ее следствием (точнее, следствием хим. реакций, к-рые ее обеспечивают). Наиболее интенсивно тепло образуется при работе мышц, печени и почек. В покое у человека 70% тепла вырабатывается внутренними органами, а 30% — за счет мышц, волокна к-рых даже в периоде полного покоя незаметно и очень слабо, но постоянно сокращаются. При физ. работе образование тепла возрастает в несколько раз, и доля мышечной работы в этом процессе становится определяющей. Организм теряет тепло гл. обр. через кожу, в меньшей степени при дыхании, мочеиспускании и дефекации.

Т. осуществляется за счет усиления (ослабления) теплообразования либо изменения интенсивности теплоотдачи. Выработка тепла зависит гл. обр. от интенсивности работы мышц. Примером Т. в покое на холоде является мышечная дрожь, за счет к-рой теплопродукция может увеличиваться в 3 раза. Отдача тепла организмом происходит путем теплоизлучения, теплопроведения (при соприкосновении с окружающими предметами), испарения воды с кожи (см. *Потоотделение*) и легкими.

Нормальная жизнедеятельность человека возможна в диапазоне всего в несколько градусов; понижение температуры тела ниже 36° и повышение выше 40—41° опасно и может иметь тяжелые последствия для организма (см. *Замерзание*, *Тепловой удар*). Если каким-либо способом полностью прекратить теплоотдачу, человек погибнет через 4—5 час. от перегрева.

Необходимый баланс между образованием тепла и его отдачей поддерживается с помощью *центральной нервной системы*. Информация о температуре тела поступает в нее от периферических и центральных терморецепторов, одни из к-рых воспринимают повышение температуры, другие — понижение ее. Наружные (периферические) рецепторы расположены в коже и реагируют на изменение ее температуры, связанное в основном с изменением температуры окружающей среды. Центральные рецепторы расположены в различных областях головного и спинного мозга и реагируют на изменение температуры внутренней среды, в частности крови, омывающей нервные центры.

Большую роль в процессе Т. играет *эндокринная система*, находящаяся под контролем центральной нервной системы. Гормоны щитовидной железы, напр., повышают интенсивность обменных процессов и, следовательно, теплообразование, а гормоны надпочечников усиливают окислительные процессы, суживают кожные сосуды, уменьшая теплоотдачу.

Человек может сознательно помочь терморегуляторным механизмам, облегчив их работу. Для этого следует лишь подобрать одежду, соответствующую погоде. Особенно важно это для детей первых лет жизни, у к-рых механизмы Т. далеки от совершенства. Чрезмерное охлаждение или перегревание детского организма может наступить при таких температурах окружающей среды, к-рые не влияют на взрослого человека.

ТЕРРЕНКУ́Р — дозированные пешеходные прогулки по специальному маршруту с лечебными целями. Используется в основном в санаторно-курортных условиях. Т. является методом тренирующей терапии. Ходьба по ровной местности в чередовании с восхождением (подъемом под небольшим углом) улучшает функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, создает благоприятные условия для правильного дыхания, повышает тонус нервной системы, а также тренирует мышцы конечностей, туловища, стимулирует обмен веществ. Т. успешно применяют при сердечно-сосудистых заболеваниях, особенно при ослаблении сократительной функции сердечной мышцы, болезнях обмена веществ (ожирение и др.), нек-рых заболеваниях органов дыхания, а также при явлениях общей слабости с целью оздоровления и повышения переносимости возрастающих нагрузок. Дозированное восхождение назначают также при остаточных явлениях после травм нижних конечностей. Т. проводят под контролем врача и методиста леч. физкультуры. Т., применяемый самостоятельно, может привести к опасным для здоровья последствиям. Для Т. оборудуют несколько маршрутов с учетом возрастающей нагрузки (легкий маршрут до 500 *м*, средний до 1500 *м* и более трудный до 3000 *м*). На пути всех маршрутов через каждые 100—200 *м* устанавливают скамьи для отдыха. Начинают с ходьбы по ровной местности, постепенно переходя к восхождениям с небольшим углом подъема.

ТЕ́ХНИКА БЕЗОПА́СНОСТИ — технические и санитарно-гигиенические мероприятия и средства, направленные на обеспечение здоровых и безопасных условий труда. В Конституции СССР (1977) в статье 42 указано, что право на охрану здоровья в СССР обеспечивается также «...развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии». Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде (1970) устанавливается, что на всех предприятиях, в учреждениях, организациях создаются здоровые и безопасные условия труда, обеспечение к-рых возлагается на администрацию. Администрация обязана внедрять современные средства техники безопасности, предупреждая производственный *травматизм*, и обеспечить сан.-гиг. условия, предотвращающие профзаболевания у рабочих и служащих. Т. б., являясь частью охраны труда, включает обучение и инструктаж работающих по вопросам безопасности труда, поддержание в технически безопасном состоянии зданий и сооружений, оснащение производственного оборудования защитными и предохранительными устройствами, разработку *средств индивидуальной защиты* от воздействия опасных и вредных производственных факторов, а также обеспечение ими рабочих и служащих.

Мероприятия по Т. б. на каждом предприятии разрабатываются службой охраны труда предприятия (отделом, бюро, группой Т. б.), исходя из условий труда, существующих технологических процессов и оборудования, анализа причин травматизма и профзаболеваний (см. *Профессиональные болезни*, *Профессиональные вредности*). Администрация предприятия должна обеспечивать надлежащее техническое оборудование рабочих мест и создавать условия работы, соответствующие правилам техники безопасности и производственной санитарии.

Нормы и правила Т. б. (единые для всех отраслей народного хозяйства или межотраслевые) утверждаются Советом Министров СССР либо по его поручению другими гос. органами совместно или по согласованию с ВЦСПС, а отраслевые правила и нормы — министерствами, ведомствами, органами гос. сан. надзора совместно или по согласованию с центральными комитетами профсоюзов в соответствии с существующей *системой стандартов безопасности труда*. Администрация предприятия по согласованию с профкомом принимает меры, обеспечивающие бе-

зопасные условия труда. На администрацию возлагается проведение инструктажа рабочих и служащих по Т. б., а также постоянный контроль за соблюдением работниками инструкции по охране труда.

Для обучения рабочих безопасным методам работы на предприятиях организуются постоянно действующие кабинеты Т. б. с современными учебными и наглядными пособиями. К обучению рабочих по программе Т. б. привлекают высококвалифицированных специалистов. Во время инструктажа (вводного, повторного и на рабочем месте) показываются безопасные методы и приемы труда. Без прохождения инструктажа по Т. б. рабочие не должны допускаться к работе.

ТИК — возникающие помимо воли человека, обычно повторяющиеся непроизвольные сокращения отдельных мышц или групп мышц. Чаще бывает в мышцах лица, шеи, рук, реже в мышцах языка и диафрагмы. Внешние проявления Т. у разных больных разнообразны, но у одного больного они обычно стереотипны, т. е. сокращаются одни и те же мышцы. Так, больной при Т. мышц лица внезапно морщит лоб, нахмуривает брови, зажмуривает глаза, поводит носом, складывает губы трубочкой, при этом сокращения могут захватывать половину или все мышцы лица; при Т. мышц шеи — поворачивает голову так, как если бы ему был тесен воротник, или поводит плечами, как бы поправляя неудобно сидящую одежду; при распространении Т. на мышцы рта и глотки — прищелкивает языком, причмокивает, облизывается, пожевывает. Если Т. охватывает дыхательную мускулатуру, больной покашливает, фыркает или делает быстрый вдох носом, как при насморке. Описанные непроизвольные движения чаще бывают у людей, перенесших травму головы или воспаление головного мозга. Т. может возникнуть и после сильного переживания, испуга у детей или у взрослых, ослабленных длительным переутомлением или хроническим заболеванием, при *неврозах*. Непроизвольные «тикообразные» движения в лице возникают во время болевого приступа при невралгии тройничного нерва — так наз. болезненный Т.

Лечение Т. зависит от его причины, уточнить к-рую поможет врач; он же подберет нужное лечение.

ТКАНЕВА́Я НЕСОВМЕСТИ́МОСТЬ — см. *Пересадка органов и тканей*.

ТОКСИКО́ЗЫ БЕРЕ́МЕННЫХ обусловлены изменениями в организме женщины, вызванными развитием плодного яйца. Чаще возникают при отклонениях в состоянии здоровья беременной. Своевременное обращение в *женскую консультацию* для обследования, а если нужно и лечения играет важную роль в предупреждении этих осложнений.

Различают Т. б. ранние и поздние. Ранние токсикозы обычно возникают в первые 12 нед. беременности. Они проявляются угнетенным состоянием, плохим самочувствием, ощущением тошноты, иногда слюнотечением; за сутки может выделиться до 1,5 *л* и более слюны. По нескольку раз в день бывает рвота; при этом отмечают слабость, раздражительность, сонливость, снижение веса. Тяжелым осложнением беременности является чрезмерная рвота, возникающая до 20 раз в сутки не только днем, но и ночью. Такая рвота вызывает обезвоживание организма и резкое похудание беременной. Кожа ее становится сухой и дряблой, изо рта появляется неприятный запах, температура тела повышается, пульс учащается, артериальное давление снижается. В нек-рых случаях при чрезмерной рвоте ставится вопрос об искусственном прерывании беременности (см. *Аборт*). Лечение ранних токсикозов проводят в женской консультации. Чрезмерная рвота служит показанием для госпитализации.

Поздние токсикозы (водянка, нефропатия, преэклампсия, эклампсия) представляют собой различные стадии одного заболевания, развивающегося при беременности; сопровождаются нарушениями функций сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, печени, почек и других органов.

Водянка беременных характеризуется стойкими *отеками*. Вначале они появляются на ногах, затем на наружных половых органах, в тяжелых случаях распространяются по всему телу. Общее состояние не нарушается. Накопление жидкости в организме, к-рое вначале может быть незаметным, вызывает значительно более выраженную прибавку в весе (в норме за период беременности он возрастает в среднем на 10 *кг*). Увеличение веса тела во вторую половину беременности за неделю на 250—300 *г* обычно свидетельствует о появлении отеков. Водянка беременных требует систематического лечения. Женщина должна регулярно (не реже 2 раз в месяц) посещать консультацию и строго выполнять назначения врача, соблюдать правила гигиены, следить за весом (еженедельно взвешиваться). При водянке ограничивают употребление жидкости (до 3—4 стаканов в день) и соли. В питании должны преобладать молочные продукты, овощи, фрукты.

Нарушение режима, несоблюдение рекомендаций врача могут повлечь за собой более серьезное осложнение — нефропатию, когда на фоне отеков повышается артериальное давление, в моче появляется белок. При нефропатии нарушается развитие плода, вплоть до его гибели. Лечение в этих случаях проводят только в стационаре.

При нарушении рекомендуемого режима и отсутствии лечения нефропатия может перейти в преэклампсию, при к-рой наряду с отеками, повышением артериального давления, появлением белка в моче отмечаются головные боли, расстройства зрения (пелена перед глазами), боли в подложечной области. Головная боль и расстройство зрения указывают на серьезные нарушения мозгового кровообращения. В любой момент преэклампсия может перейти в эклампсию, когда нарушаются функции важнейших органов и систем организма беременной. Характерный ее признак — судороги с потерей сознания. Чаще эклампсия возникает во время беременности и родов, но иногда и в послеродовом периоде. Приступ судорог может развиться на фоне относительно низкого артериального давления, незначительных отеков и низкой концентрации белка в моче и поэтому чаще бывает неожиданным. При появлении признаков начинающегося приступа (подергивание мышц лица, век) следует немедленно вызвать скорую помощь; до прибытия врача больную помещают в затемненную комнату, создают условия тишины и покоя. Во время приступа принимают меры с целью предотвратить прикусывание языка. Для этого в рот (между коренными зубами верхней и нижней челюстей) женщины вводят ручку столовой ложки, обернутую марлей; после припадка рот протирают чистой салфеткой, чтобы слюна не попала в дыхательные пути. Эклампсия очень опасна как для женщины (возможность кровоизлияния в мозг и отека легких), так и для плода, к-рый может погибнуть.

Система профилактики и лечения эклампсии в нашей стране позволила значительно снизить высокую в прошлом смертность женщин при этом заболевании. Профилактические меры заключаются в ранней диагностике Т. б. и тщательном их лечении, в соблюдении беременной женщиной диеты и режима, рекомендуемых врачом. Лечение осуществляется в соответствии с принципами, разработанными в начале 20 в. известным рус. акушером В. В. Строгановым. Оно состоит в создании для больной лечебно-охранительного режима (затемнение комнаты, устранение различных внешних раздражителей) и назначении лекарственных препаратов, снижающих артериальное давление, усиливающих выделение мочи, уменьшающих отек мозга и др.

См. также *Беременность*.

ТОКСИКОИНФЕ́КЦИИ ПИЩЕВЫ́Е — острые заболевания, чаще имеющие групповой характер и возникающие при употреблении пищи, зараженной различными возбудителями (протей, энтерококк, споровые анаэробы и др.) и их *токсинами*. В некоторых случаях аналогичные заболевания вызываются химическими веществами, попавшими в пищу (свинец, цинк, медь и др.), или ядовитыми продуктами (ядовитые грибы, нек-рые виды рыб, ядовитые орехи и пр.), их нельзя смешивать с Т. п.

Т. п. более чем в 70% случаев возникают при употреблении зараженного мяса, рыбы, молочных продуктов, нек-рых овощных блюд (салатов, паштетов, винегретов, картофельного пюре и др.), а также изделий с добавлением утиных яиц (меланжей).

В возникновении Т. п., помимо заражения пищевого продукта, большое значение имеют режим и условия приготовления и хранения пищи. Хранение пищевых продуктов и готовой пищи в теплых помещениях способствует размножению возбудителей Т. п. Нередко пища, к-рая не приносит никакого вреда, если съесть ее сразу после приготовления, вызывает заболевание при употреблении после нескольких часов хранения в теплом помещении или на краю плиты.

Особую опасность представляют изделия из фарша, паштеты, студни, заливные блюда, кровяные колбасы и др., в к-рых микроорганизмы размножаются быстро во всей массе продукта. Такие изделия и другие скоропортящиеся продукты можно хранить только непродолжительное время и при низкой температуре (в холодильных шка-

фах, зимой в неотапливаемых кладовых и др.). При кратковременной тепловой обработке (жарении котлет, отваривании пельменей и др.) возбудители Т. п., находящиеся в толще продукта, могут остаться жизнеспособными. Следовательно, необходима достаточно интенсивная тепловая обработка.

Заболевание начинается через 2—48 час. после употребления зараженной пищи; появляются тошнота, рвота, понос, боли в животе. Температура может быть нормальной, но нередко повышается до 38—39°. Выздоровление обычно наступает в течение 1—3 дней. Иногда процесс протекает более тяжело.

К Т. п. относят также и стафилококковую интоксикацию, которая возникает при употреблении пищи, содержащей стафилококковый энтеротоксин, хотя сам возбудитель может отсутствовать. Энтеротоксин теплоустойчив: для его обезвреживания требуется кипячение в течение $1^1/_2$—2 час. Стафилококковые пищевые интоксикации чаще связаны с употреблением инфицированных кремов, кондитерских изделий с кремом, сладкой творожной массы, молока и др.

Источником заражения пищи стафилококками обычно являются люди (повара, кондитеры и др.), больные *фурункулезом*, пиодермией и другими *гнойничковыми заболеваниями кожи*, а также больные *ангиной*, *насморком*, *ларингитом*, *бронхитом* и др. Заражение молока возможно также при заболевании коров гнойным воспалением молочной железы (маститом). Стафилококковые интоксикации отличаются коротким *инкубационным периодом*, не превышающим 2—4 час. Заболевание проявляется вначале ощущением тяжести в желудке, постепенно нарастающими болями в подложечной области, тошнотой, рвотой. В дальнейшем присоединяется понос. Легкие случаи интоксикации протекают при нормальной температуре, и выздоровление наступает к концу 1—2-го дня. Возможно более тяжелое течение заболевания.

Профилактика Т. п.: строгое соблюдение санитарных требований при приготовлении (достаточная тепловая обработка), хранении (холодильные шкафы, ледники и пр.) и транспортировке пищевых продуктов (чистая посуда), сан.-гиг. содержание кухни, чистота посуды, инвентаря и оборудования, соблюдение обслуживающим персоналом правил личной гигиены, недопущение к приготовлению пищи людей, больных гнойничковыми заболеваниями кожи (фурункулез и др.), ангиной, острыми респираторными заболеваниями.

При заболевании Т. п. необходимо немедленно обратиться к врачу.

Конкретные меры по профилактике пищевых токсикоинфекций изложены в статьях *Кулинарная обработка пищевых продуктов*, *Хранение пищевых продуктов*, а также в статьях, посвященных отдельным пищевым продуктам (напр., *Кондитерские изделия*; *Молоко и молочные продукты*; *Мясо, мясопродукты*; *Птица, птицепродукты*; *Рыба, рыбопродукты*).

См. также *Отравления*.

ТОКСИКОЛО́ГИЯ — наука о физических и химических свойствах ядов, механизмах их действия и изменениях в организме, вызванных ими. Т. изыскивает средства для предупреждения и лечения отравлений, а также возможности полезного использования ядов в различных областях народного хозяйства. По задачам и методам исследования Т. тесно связана с *фармакологией*. Это объясняется тем, что большинство лекарственных веществ в больших дозах могут дать токсический эффект и, наоборот, нек-рые яды в малых дозах оказывают леч. действие.

ТОКСИ́НЫ — ядовитые вещества, продукты жизнедеятельности микроорганизмов. Наиболее изучены бактериальные Т. Их подразделяют на экзотоксины (белковые продукты, которые выделяются бактериями в окружающую среду) и эндотоксины (структурные компоненты бактерий, чаще углеводной или липополисахаридной природы, поступающие в среду после разрушения бактериальных клеток). Экзотоксины среди прочих факторов определяют болезнетворные свойства микробов и обладают выраженной ядовитостью. Действие экзотоксинов на организм проявляется после инкубационного (скрытого) периода. Эндотоксины действуют быстрее, но менее ядовиты, чем экзотоксины. Большинство экзотоксинов разрушается при $t°$ 60—80° в течение 10—20 мин. Эндотоксины же обладают высокой термостабильностью (устойчивостью к нагреванию), выдерживая высокие температуры и даже длительное кипячение. Замораживание, оттаивание и высушивание Т. не влияют заметно на их активность. Действие формалина и тепла лишает экзотоксины ядовитых свойств, но способность стимулировать иммунитет сохраняется. На этом принципе разработано получение так наз. анатоксинов, применяемых для профилактики и лечения ряда инф. заболеваний.

При введении в организм экзотоксины и анатоксины способны вызывать образование антител (см. *Иммунитет*), обладающих высокой степенью специфичности. Это свойство позволяет получать и применять соответствующие лечебные и профилактические *сыворотки* против заболеваний, возбудители к-рых вырабатывают данный экзотоксин. По биологическим свойствам ряд продуктов животного и растительного происхождения весьма близок к бактериальным Т., напр. растительные яды (см. *Ядовитые растения*), яды змей, скорпионов, пауков и др. (см. *Ядовитые животные*).

ТОКСОПЛАЗМО́З — паразитарная болезнь, характеризующаяся поражением многих органов и систем.

Возбудитель болезни — токсоплазма; относится к простейшим, в окружающей среде при $t°$ 20° сохраняется в течение трех дней, не переносит высушивания, действия прямого солнечного света, сильного нагревания. Т. болеют многие домашние животные (кошки, свиньи, кролики, мелкий и крупный рогатый скот) и дикие животные (олени, серны, лисицы, белки, суслики и т. д.), а также птицы (куры, утки, голуби и др.). Больные животные и птицы выделяют возбудителя Т. с мочой, фекалиями, слизью из носа, молоком. Человек заражается при употреблении в пищу недостаточно термически обработанных продуктов, содержащих возбудителя (мясо, молоко, яйца). Работники животноводческих хозяйств, боен, мясокомбинатов заражаются при непосредственном контакте с больными животными или в процессе обработки продуктов через поврежденные кожу (ссадины, царапины) и слизистые оболочки. Особенно опасны как источник заражения человека кошки, выделяющие возбудителей Т. с фекалиями и загрязняющие окружающую среду, в частности почву. Частички фекалий, содержащие возбудителей Т., попадая с почвы на шерсть кошек и собак, могут быть занесены с нее загрязненными руками в рот. Такой способ заражения особенно опасен для детей и беременных женщин.

Попав в организм человека, возбудитель разносится с током крови, поражая различные органы (мозг, глаза, селезенку, печень, лимф. узлы и т. д.).

Различают Т. приобретенный и врожденный, в свою очередь приобретенный может быть острым и хроническим. Острый Т. обычно сопровождается лихорадкой, головной болью, болью в мышцах, признаками поражения различных органов. Хронический Т. может протекать годами. Он характеризуется небольшой температурой, слабостью, головными болями, раздражительностью, снижением зрения, памяти и работоспособности, увеличением лимф. узлов, печени, селезенки. Нередки гепатит (см. *Пищеварительная система, заболевания*), *миокардит*, *воспаление легких*, психические расстройства. Обычно только лабораторные исследования позволяют определить причину заболевания.

При врожденном Т. возбудитель передается плоду от больной женщины во время беременности. При заражении плода в первые месяцы беременности у женщин наблюдаются выкидыши и мертворождения. Если плод не погибает, то могут формироваться разнообразные уродства и пороки развития — отсутствие головного мозга или очень маленькие его размеры, водянка головного мозга, отсутствие или недоразвитие конечностей, расщепление верхней губы, нарушение строения черепа, глаз и т. д.

Профилактика Т. заключается в своевременном выявлении больных животных, их изоляции и лечении; необходимо периодически обследовать на Т. домашних кошек, а больных кошек лечить; не рекомендуется кормить их сырым мясом; следует максимально ограничивать контакт детей и беременных женщин с животными. Важнейшая мера профилактики — мытье рук после контакта с кошками и собаками. Люди, по роду занятий соприкасающиеся с животными, а также занятые обработкой продуктов животноводства, должны пользоваться спецодеждой, перчатками, соблюдать правила личной гигиены. Следует хорошо проваривать и прожаривать мясные продукты, кипятить молоко, приобретенное в розлив на рынке или в магазине.

ТОНЗИЛЛИ́Т — воспаление миндалин, преимущественно небных. Различают острый Т. (см. *Ангина*) и хронический, развивающийся, как правило, после повторных ангин. Развитию хронического Т. способствуют также затрудненное носовое дыхание, воспаление придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), кариозные зубы (см. *Кариес зубов*). При хроническом Т. воспалительный процесс ло-

кализуется гл. обр. в лакунах миндалин. У больного возникают ощущение инородного тела в глотке, иногда колющие боли, отдающие в ухо; хронический Т. может сопровождаться длительным (в течение нескольких недель и даже месяцев) повышением температуры (до 37,3—37,5°), при этом отмечаются вялость, головная боль, снижение работоспособности. Лечение в каждом случае назначает врач. Консервативное лечение больных хроническим Т. заключается в удалении из лакун гнойных пробок путем промывания дезинфицирующими р-рами с последующим смазыванием миндалин соответствующим р-ром и назначении физиотерапевтических процедур. Хронический Т. может периодически обостряться. Частые его обострения могут привести к осложнениям: нарушению функций сердца (см. *Сердечно-сосудистая система*) и почек (см. *Мочевыделительная система*), появлению болей в суставах, развитию тонзиллогенного *сепсиса*. Для предупреждения осложнений по показаниям производят операцию — удаление небных миндалин.

ТОРМОЖЕ́НИЕ — нервный процесс, приводящий к угнетению или предупреждению *возбуждения*.

Явление Т. в *центральной нервной системе* открыто в 1862 г. великим отечественным физиологом И. М. Сеченовым. Различают также периферическое Т., которое осуществляется непосредственно в мышечных или железистых элементах.

Непосредственно Т. реализуется с помощью специальных химических веществ — посредников, или медиаторов, выделяемых нервными окончаниями. *Медиаторы*, взаимодействуя со специфическими молекулами мембраны нервной клетки, повышают порог ее возбудимости или «гасят» в ней возникший ранее процесс возбуждения. Найдены специализированные тормозные нервные клетки.

Механизмы Т. изучены мало, но функциональное значение тормозного процесса и его роль в осуществлении регуляции различных физиологических функций организма раскрыты достаточно полно. Так, прямое (афферентное) торможение ослабляет возбуждение противоположных по физиологическим функциям элементов и способствует их координированному взаимодействию. Напр., возбуждение, возникшее в нервных элементах, иннервирующих одни мышцы, способствует торможению мышц-антагонистов (напр., мышц сгибателей и разгибателей сустава). Возвратное Т., осуществляемое через систему возвратных нервных волокон эфферентных и вставочных нейронов, способствует стабилизации уровня возбуждения какой-либо функциональной группы нейронов и т. д.

Процессы Т., так же как и процессы возбуждения, могут быть условнорефлекторного происхождения (см. *Высшая нервная деятельность*). Изучая условнорефлекторную деятельность, великий отечественный физиолог И. П. Павлов выделил внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) Т. В особый вид И. П. Павлов отнес охранительное торможение, способствующее предохранению нервной системы от чрезмерных раздражений или переутомления. Теория защитно-приспособительной функции Т. представила практический интерес для медицины и привела к несомненным достижениям. В частности, было обосновано применение снотворных и успокаивающих средств при лечении травматического шока, нек-рых видов неврозов и т. д.

ТОШНОТА́ — своеобразное тягостное ощущение в подложечной области и глотке, нередко завершающееся *рвотой*. Возникает гл. обр. при пищевых отравлениях (см. *Токсикоинфекции пищевые*) и заболеваниях органов брюшной полости, отравлениях алкоголем (см. *Алкогольное опьянение*), *угарным газом* и другими ядами (см. *Отравления*), на ранних сроках беременности (см. *Токсикозы беременных*), при поражениях центральной нервной системы, при острых инф. и других заболеваниях. Наряду с другими симптомами Т. может быть ранним признаком заболеваний, требующих экстренной медпомощи (*аппендицит*, *холецистит*), может свидетельствовать об ухудшении течения хронических заболеваний и тяжелых нарушениях обмена веществ, напр. при развитии *уремии* или обострении сахарного диабета (см. *Диабет сахарный*).

Т. нередко возникает при сильных волнениях, эмоциях, большей частью отрицательных, особенно при отвращении к пище. В таких случаях для облегчения состояния подносят к носу ватку, смоченную в р-ре нашатырного спирта, принимают таблетку валидола под язык или 10—15 капель настойки мяты перечной, разведенных в 1 стол. л. воды, полезно выйти на свежий воздух. При упорной Т. необходимо обратиться к врачу для выяснения ее причины и назначения соответствующего лечения.

ТРАВМАТИ́ЗМ. В мире Т. является одной из наиболее частых причин временной и стойкой *нетрудоспособности* и приводит к высокой смертности населения во всех возрастах. Т. делят на производственный и непроизводственный. Из причин производственного Т. наиболее часты нарушения правил *техники безопасности*; кроме того, он может быть следствием недостаточной квалификации работников, плохой организации трудовых процессов, несовершенства рабочих мест, оборудования и др. Поэтому одним из основных методов профилактики и снижения производственного травматизма в СССР являются организация безопасных условий труда, широкая сан.-просвет. работа, строгий контроль за соблюдением правил техники безопасности и т. д. (см. *Охрана труда*). Основные мероприятия по обеспечению безопасности на производстве проводит администрация промышленных и с.-х. предприятий совместно с комитетами профсоюзов. В научных сан.-гиг. и травматолого-ортопедических учреждениях изучаются проблемы производственного Т., разрабатываются новые правила техники безопасности, соответствующие уровню технического оснащения производства, новые методы борьбы с производственными вредностями и т. д. Важная роль в профилактике производственного Т. принадлежит также *здравпунктам* и *медико-санитарным частям* пром. предприятий, сельским мед. учреждениям.

Большинство травм в СССР относится к непроизводственным. Прежде всего это дорожно-транспортный Т. пешеходов и пассажиров. Характерна тенденция к его росту во всем мире, что связано с увеличением числа автомобилей, возрастанием их мощности, а следовательно, и скоростей. Эти травмы, по сравнению с другими, наиболее тяжелые. Причинами дорожно-транспортных происшествий и связанных с ними травм являются чаще всего несоблюдение правил дорожного движения водителями и пешеходами, техническая неисправность транспортных средств; частота травм особенно возрастает в неблагоприятных дорожных условиях (гололедица). Более половины несчастных случаев на дорогах происходит по вине пешеходов. Прямой или косвенной причиной многих дорожно-транспортных происшествий является употребление алкоголя (см. *Алкоголизм*). Воздушно-транспортный Т. по частоте несчастных случаев намного уступает дорожно-транспортному, но характеризуется особой тяжестью. Уличный (не связанный с транспортом) Т. возникает гл. обр. при падении на скользком тротуаре. В основном страдают люди преклонного возраста. Профилактика этих травм — поддержание исправности тротуаров, посыпание их песком, своевременная уборка льда и т. д.

Травматизм у детей обусловлен в основном особенностями возраста: степенью умственного и физического развития, отсутствием необходимого житейского опыта, повышенной любознательностью, склонностью к шалостям и др. Большое значение для предупреждения травм у детей имеют правильная организация быта в детских учреждениях и дома, надлежащий надзор за ними, систематическая воспитательная работа. Бытовые травмы у детей нередко возникают при отсутствии порядка в домашнем хозяйстве, небрежном хранении горючих и взрывчатых веществ и т. д. Основными причинами дорожно-транспортных и уличных детских травм являются, кроме указанных выше, незнание правил поведения на улице, основ правил дорожного движения. Дети могут получить травмы на неисправных игровых площадках и при занятиях спортом (как правило, в тех случаях, когда занятия плохо организованы и проходят без должного контроля).

Оказание помощи при травмах включает *первую помощь*, амбулаторное и стационарное лечение. Первая помощь может осуществляться в виде самопомощи, взаимопомощи и первой медпомощи. Нередко взаимопомощь, оказанная своевременно и правильно, становится залогом успеха дальнейшего лечения. Пострадавших, особенно в сельской местности, часто доставляют в мед. учреждения попутным транспортом, а не бригадами скорой помощи. Поэтому важно, чтобы люди умели накладывать простые *повязки*, жгуты для остановки *кровотечения*, проводить иммобилизацию конечностей при переломах костей (см. *Иммобилизация*), *искусственное дыхание* и т. д. Необходимы широкая пропаганда мед. знаний среди населения, обучение приемам первой помощи работников милиции, ГАИ, водителей транспортных средств, воспитателей, учителей и др.

Во всех цехах пром. предприятий организуются сан. посты, обеспеченные необходимыми средствами оказания первой помощи (см. *Санитарный пост*). В ряде случаев все работники снабжаются индивидуальными *аптечками*. Обязательны аптечки во всех автобусах и автомобилях.

Совершенствуются методы и способы скорейшей доставки пострадавших в мед. учреждения вплоть до использования с этой целью патрульно-вертолетной службы. Среди бригад скорой помощи выделены специальные группы, укомплектованные квалифицированными врачами-травматологами и оснащенные необходимым оборудованием для проведения лечебных мероприятий уже на месте происшествия и по пути транспортировки. При необходимости больничного лечения пострадавших с травмами доставляют в стационары травматологического или хирургического профиля.

В СССР впервые в мире меры по охране здоровья трудящихся и профилактике Т. взяты под контроль гос. органов, профсоюзов и общественности. Это приносит свои плоды: ежегодно на большинстве предприятий промышленности и сельского хозяйства снижается производственный Т. Снижается также и детский травматизм.

ТРАВМАТОЛО́ГИЯ — учение о повреждениях, их лечении и профилактике. В СССР создана широкая сеть научных и практических травматологических учреждений, целью к-рых являются разработка эффективных методов лечения больных, внедрение этих методов в практику здравоохранения, непосредственное лечение пострадавших от травм, профилактика всех видов *травматизма*.

ТРАНКВИЛИЗА́ТОРЫ — см. *Успокаивающие средства*.

ТРАНСПЛАНТА́ЦИЯ О́РГА́НОВ И ТКА́НЕЙ — см. *Пересадка органов и тканей*.

ТРАХЕИ́Т — воспаление слизистой оболочки дыхательного горла (трахеи). Возникает, как правило, при инф. заболеваниях (гриппе, острых респираторных заболеваниях, кори, коклюше и др.). Предрасполагающие факторы — в первую очередь переохлаждение организма, а также заболевания сердца и легких, у детей *рахит*, экссудативный диатез (см. *Диатез экссудативно-катаральный*). Т. чаще отмечается весной и осенью. Различают острый и хронический Т.

Основной симптом острого Т.— кашель, беспокоящий больных ночью и особенно утром, как правило, приступообразный, возникающий при глубоком вдохе, смехе, плаче, изменении температуры окружающего воздуха; мокрота в начале заболевания отходит с трудом. При резко выраженном Т. появляются тупая саднящая боль в зеве и за грудиной, особенно после кашля, охриплость голоса в результате присоединившегося воспаления гортани (см. *Ларингит*), Общее состояние обычно не нарушается, хотя иногда наблюдаются головная боль, чувство разбитости, повышение температуры. Острый Т. обычно заканчивается через 1—2 нед. При несвоевременном лечении или несоблюдении режима, назначенного врачом, возможно развитие хронического Т. или переход процесса на другие отделы дыхательных путей (см. *Бронхит*, *Воспаление легких*).

Хронический Т. возникает при заболеваниях, ведущих к застою крови в органах дыхания (*эмфиземе легких*, болезнях сердца, почек) и проявляется в основном кашлем, более сильным по утрам и ночью. Течение заболевания длительное с временными улучшениями.

Лечение проводит врач. При остром Т. облегчает кашель питье горячего молока с содой (1/4 чайн. л. на 1 стакан) и маслом (5—10 *г* на 1 стакан), медом или боржомом. Нельзя без назначения врача применять антибиотики и противокашлевые средства, т. к. это может неблагоприятно сказаться на течении заболевания. При хроническом Т. с частыми обострениями по совету врача проводят климатическое лечение на курортах с максимальным пребыванием на воздухе.

ТРАХЕОТОМИ́Я — операция вскрытия трахеи (дыхательного горла); вскрытие трахеи с введением в ее просвет на более или менее длительный период специальной трубки (канюли) называется трахеостомией. Т. производится в случаях, когда воздух не может проходить через естественные дыхательные пути — гортань и трахею. Необходимость в Т. возникает при стенозе (сужении просвета) гортани, к-рый может развиться в результате попадания в дыхательные пути *инородных тел*, при ожоге, отеке и повреждениях гортани, истинном или ложном *крупе*. При стенозе гортани дыхание затруднено и учащается, больной принимает вынужденное положение, губы и кожа приобретают синюшную окраску (см. *Цианоз*), наступает резкая слабость.

Состояние стеноза гортани чрезвычайно опасно для жизни, т. к. в любое время может наступить полное закрытие просвета дыхательных путей. Поэтому при малейших признаках стеноза следует немедленно вызвать скорую помощь. Как правило, таких больных помещают в б-цу, где им в случае необходимости производят Т., а чаще трахеостомию. При этом в отверстие трахеи, сделанное во время операции, вставляют металлическую или пластмассовую трахеостомическую трубку — канюлю. Она состоит из наружной и внутренней трубки. Последняя легко вынимается, что необходимо для регулярной очистки ее от слизи или образовавшихся корок. Иногда больной может быть выписан из б-цы с трахеостомической канюлей. В этом случае он должен уметь самостоятельно вынуть внутреннюю трубку и прочистить ее проволочным зондом с навернутой ватой. Можно также пропустить через трубку марлевый бинт и, потягивая за один и другой конец, очистить ее изнутри. После этого трубку обмывают снаружи, кипятят, вставляют на место и закрепляют затвором. Наружная трубка может быть удалена или заменена только врачом. На шею перед отверстием трубки рекомендуется подвешивать влажную марлевую «занавеску» для увлажнения вдыхаемого воздуха и предохранения от разбрызгивания слизи при кашле.

После излечения заболевания, препятствующего естественному дыханию, трахеостомическую трубку удаляют, а отверстие в трахее, если оно не закрывается самостоятельно, зашивают.

ТРАХЕ́Я — см. *Дыхательная система*.

ТРАХО́МА — инфекционное хроническое заболевание конъюнктивы и роговицы. Начинается незаметно и развивается медленно. Первыми симптомами являются зуд век, их покраснение, ощущение инородного тела за веками. Слизистая оболочка (конъюнктива) приобретает бархатистый вид с разрастаниями, похожими на мелкие зерна. Выделения гноя или слизи с гноем обычно скудные. Нелеченая или плохо леченная Т. постепенно приводит к деформации края век, их завороту или вывороту, неправильному росту ресниц, травмирующих глазное яблоко, к воспалению и помутнению роговицы, вследствие чего острота *зрения* резко снижается. Т. обычно возникает при низкой гигиенической грамотности, скученности населения, нарушении санитарных норм. До революции трахома была в нашей стране частой причиной слепоты.

Уже в первые годы существования Советского государства началась планомерная борьба с Т. В то время в стране насчитывалось ок. 7 млн. чел., страдавших этим заболеванием. В 1927 г. Советское правительство, считая борьбу с Т. одной из важных гос. задач, приняло специальное постановление. Были организованы специальные амбулаторные пункты и стационары, подготовлены врачи и медсестры для лечения больных. К этой работе привлекли медработников других специальностей, учителей школ, общественные организации. В научных учреждениях активно разрабатывали эффективные методы лечения Т. и ее осложнений. Все это позволило в короткие сроки ликвидировать Т. в СССР как массовое заболевание. Этому способствовало коренное улучшение материально-бытовых условий и повышение культурного уровня народа.

Во многих развивающихся странах, особенно Азии и Африки, Т. еще широко распространена. Профилактика Т. состоит в соблюдении правил личной гигиены (чистота рук, пользование индивидуальным полотенцем, платком, постельным бельем). При малейшем подозрении на заболевание нужно тотчас же обратиться к глазному врачу. Методы лечения Т. хорошо разработаны и при начальных ее формах весьма эффективны.

ТРЕНИРО́ВКА спортивная. При систематических физических упражнениях в организме происходят морфологические и физиологические изменения, к-рые позволяют расширять функциональные возможности практически всех органов и систем, совершенствовать регуляторные механизмы. В результате повышается сопротивляемость к действию неблагоприятных метеорологических факторов окружающей среды, приспособляемость к различным нагрузкам, улучшаются показатели физического развития. Важнейшая роль в этих изменениях, связанных с Т., принадлежит нервной системе. Увеличиваются сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов, значительно ускоряется двигательная реакция. Совершенствуется функция *анализаторов*, что обусловлено большим разнообра-

зием раздражителей в процессе занятий. Увеличивается число эритроцитов и содержание гемоглобина в крови, что способствует повышению кислородной емкости крови. Возрастают запасы энергетических веществ в мышцах, головном мозге, мышце сердца. Изменяется и опорно-двигательный аппарат: повышается прочность костей и связок, увеличиваются масса и объем мышц, возрастает мышечная сила.

При регулярных Т. развиваются дыхательные мышцы, увеличиваются подвижность грудной клетки, жизненная емкость легких. Дыхание становится более редким и глубоким, выдох удлиняется. Сердце работает в более благоприятных условиях; частота его сокращений несколько замедляется при увеличении их силы, что говорит об экономной работе сердца.

Главный принцип спортивной Т.— постепенное, многократное и систематическое повторение физических упражнений. Она проводится регулярно, без длительных перерывов. Так, на первых этапах спортивной Т. занятия проводятся 2—3 раза в неделю, в дальнейшем промежутки между ними уменьшаются. При Т. реже двух раз в неделю их эффективность резко снижается. Тренировочные занятия лучше проводить в промежутках времени от 10 до 13 час. и от 18 до 21 час., не раньше чем через 2—$2^1/_2$ часа после завтрака и 3—$3^1/_2$ часа после обеда. Есть рекомендуется не раньше чем через 30—45 мин. после Т. Вечерняя Т. должна заканчиваться не позднее чем за 2—3 часа до сна, чтобы успело пройти эмоциональное возбуждение.

Важное значение имеет разносторонняя подготовка спортсмена. Поэтому наряду со специальными упражнениями для данного вида спорта в процессе Т. следует обязательно заниматься гимнастикой, легкой атлетикой, спортивными играми, ходить на лыжах и др. Нагрузка при Т. должна быть индивидуальной в зависимости от возраста, состояния здоровья и уровня спортивной подготовленности.

Спортсменам категорически противопоказаны курение, алкогольные напитки. При воздействии никотина и алкоголя даже в малых дозах после кажущегося возбуждения резко угнетается деятельность центральной нервной системы, снижается работоспособность.

Щадящие Т. не имеют смысла, т. к. сила и выносливость увеличиваются только при таких мышечных нагрузках, к-рые приводят к утомлению. В начале занятий утомление, вызванное физической нагрузкой, наблюдается значительно чаще и ощущается острее, чем при дальнейших Т. При систематических, правильно организованных Т. не должно возникать сильного утомления. Разумеется, с ростом тренированности физкультурник и спортсмен в состоянии выполнять нагрузки все большего объема. Но бесконечно увеличивать их нельзя. Необходимо больше внимания уделять отдыху, способствующему восстановлению работоспособности. Когда нарушается правильное соотношение периодов работы и восстановления сил, могут возникнуть переутомление, перетренированность и перенапряжение; при этих состояниях необходимы советы врача.

П е р е у т о м л е н и е, в отличие от физиологического утомления, сопряжено с более длительным снижением работоспособности. О переутомлении свидетельствуют вялость, плохой аппетит, ухудшение координации движений. Уменьшаются сила, быстрота реакции, выносливость. Чтобы устранить эти явления, достаточно хотя бы временно изменить режим Т.: уменьшить нагрузки, удлинить интервалы между ними, ввести дополнительные дни отдыха и др. Рациональное витаминизированное питание, хороший сон и нормализация режима жизни (учебы, работы, отдыха) помогут быстро восстановить силы.

Если при первых признаках переутомления не обратиться к врачу и не принять необходимых мер, может развиться п е р е т р е н и р о в а н н о с т ь. Для нее характерны ухудшение общего состояния, нарушение сна, раздражительность, апатия, уменьшается работоспособность, что влечет за собой дальнейшее снижение спортивных результатов. В основе перетренированности лежит срыв высшей нервной деятельности. Временами спортсмен чувствует даже отвращение к предстоящей тренировке, а после нее могут появиться неприятные ощущения в области сердца. Спортсмен обычно худеет в связи с уменьшением запаса энергетических веществ в организме. Снижаются защитные силы, что может способствовать обострению скрыто протекающих болезней и возникновению *острых респираторных заболеваний.* У женщин иногда возможны нарушения *менструального цикла.* При таком состоянии врач обычно рекомендует на 1—2 нед. значительно уменьшить нагрузку, сократить количество скоростных и силовых упражнений, постараться перенести занятия из закрытого помещения на воздух (в парк, лес, на берег реки). Полезны прогулки на свежем воздухе, небольшие пробежки, плавание. Лучше 1—3 нед. посвятить активному отдыху — ограничиться утренней зарядкой, понемногу бегать, плавать; тренировочную нагрузку увеличивать осторожно и постепенно. Если пренебречь этими рекомендациями, то для восстановления сил потребуется больше времени — от 1 до 2 мес. Что же касается еще большей степени перетренированности, то для ликвидации ее последствий уже необходимо лечение в стационаре. Самочувствие спортсмена страдает и в том случае, если, заболев, он не прекратил Т., а выздоровев, сразу же начал заниматься с той же интенсивностью, что и до болезни. Следует запомнить, что при перетренированности участвовать в соревнованиях нельзя.

При правильном режиме Т. достигается спортивная форма — состояние наилучшей тренированности; в таких случаях спортсмен чувствует себя особенно хорошо и достигает наивысших спортивных результатов. В период спортивной Т. необходим систематический *врачебный контроль.* Ценным дополнением к нему является наблюдение самого спортсмена за состоянием своего здоровья — *самоконтроль.*

ТРИХИНЕЛЛЁЗ — глистная болезнь человека и животных, вызываемая круглым глистом трихинеллой. Взрослые черви длиной 1,5—4 *мм* паразитируют на стенке кишечника, где происходит оплодотворение самок и рождение ими личинок. Отсюда с кровью личинки разносятся по всему организму и оседают в мышцах (рис.), гл. обр. туловища и конечностей. Здесь они растут, спирально скручиваются, окружаются капсулой.



Рис. Мышца с инкапсулированной личинкой трихинеллы (указана стрелкой); увеличено примерно в 30 раз.

Человек заражается Т. при употреблении в пищу недостаточно проваренной или прожаренной свинины, а также свиного сала больных Т. животных. Особенно опасно сало с прожилками мяса. Возможно заражение и при употреблении мяса больных Т. диких животных (бурых и белых медведей, барсуков, диких кабанов, моржей и т. д.). Домашние животные — свиньи, собаки, кошки и домовые грызуны заражаются при поедании павших грызунов или убитых на охоте диких животных.

Заболевание возникает обычно через 2—3 нед. после употребления в пищу зараженного мяса. Болезнь проявляется высокой температурой, покраснением глаз, иногда светобоязнью, мышечными болями, реже болями в животе и поносами. Для Т. характерен отек лица, иногда почти с полным закрытием глазной щели, поэтому болезнь иногда называли «одутловаткой». Легкие формы Т. переносятся на ногах. Дети обычно болеют легче. Лечение проводит врач.

Правильная постановка общественного свиноводства и домашнего содержания свиней, ограждающая их от заражения Т. при поедании трупов диких и домашних грызунов,— основная мера профилактики Т. Недопустимо скармливание домашним животным тушек диких животных. Свиней забивают только на мясокомбинатах, бойнях или убойных площадках, где все туши исследуют на Т. При обнаружении личинок трихинелл туши свиней направляют только на техническую утилизацию, а при невозможности таковой трупы животных обливают керосином и закапывают на скотомогильниках. На Т. исследуют также туши промысловых животных. При невозможности микроскопического исследования (трихинеллоскопии) мясо свиней и диких животных надо варить не менее $2^1/_2$ часа кусками

толщиной не более 2,5 *см* либо хорошо прожаривать.

ТРИХОМОНИА́З — воспалительное заболевание органов мочеполовой системы, вызываемое влагалищной трихомонадой.

Возбудитель заболевания передается половым путем. Внеполовое заражение (через общие с больным предметы туалета, постель и т. д.) бывает реже. В связи с особенностями организма новорожденной девочки возможно заражение ее во время родов больной Т. матерью. Влагалищные трихомонады неустойчивы к действию различных факторов окружающей среды (напр., солнечных лучей) и под их влиянием быстро погибают.

Болеют мужчины и женщины. У мужчин Т. протекает, как правило, незаметно. Вызываемое трихомонадой воспаление мочеиспускательного канала (см. *Уретрит*) может сопровождаться лишь незначительными слизистыми выделениями, не причиняющими беспокойства. Оставаясь практически здоровым, мужчина, не подозревая о болезни, не лечится и служит постоянным источником заражения. Нелеченый Т. может привести к распространению воспаления на придатки яичек (см. *Эпидидимит*), часто является причиной *бесплодия*. Возможен переход болезни в хроническую форму, трудно поддающуюся лечению. У женщин Т. вызывает нарушения, вынуждающие их обращаться за медпомощью. Чаще всего поражается влагалище (см. *Кольпит*). Заболевание проявляется обильными гнойными пенистыми выделениями из влагалища с неприятным запахом; ощущаются зуд и жжение во влагалище и в области вульвы (см. *Половые органы*, женские). В редких случаях при снижении сопротивляемости организма (напр., при каком-либо заболевании), а также во время менструации воспаление может распространиться на матку и ее придатки (см. *Аднексит*, *Метроэндометрит*). При выявлении Т. у женщины лечение следует назначать одновременно и ее мужу. Лечение длительное; несвоевременное самовольное прекращение его (при исчезновении проявлений болезни) нередко приводит к рецидиву (возобновлению болезни) и появлению трихомонад, устойчивых к лекарственным препаратам.

В период лечения следует особенно строго соблюдать правила *личной гигиены*, ежедневно менять белье, проглаживать его горячим утюгом, принимать гигиенический душ; необходимо половое воздержание. После лечения в течение 2—3 мес. надо периодически являться к врачу на контрольное обследование (женщинам — после менструации).

Для профилактики Т. важно соблюдать правила личной и половой гигиены (см. *Половая жизнь*).

ТРИХОФИТИ́Я — заразное грибковое заболевание, поражающее кожу, волосы и ногти. Раньше Т., как и *микроспорию*, называли «стригущий лишай».

Возбудители — паразитические грибки нескольких видов (см. *Грибки микроскопические*). Одни паразитируют только на человеке и вызывают поверхностную форму Т., другие — в основном на животных (мышах, крысах, коровах, лошадях, овцах и др.) и вызывают у людей глубокую, нарывную форму Т.

Поверхностной трихофитией болеют гл. обр. дети, но нередко и взрослые, особенно женщины. Поражается кожа и волосистая часть головы, реже область бороды и усов. При этом нелеченая Т. волосистой части головы с детства до глубокой старости может протекать скрытно, в силу чего взрослые оказываются источниками заражения детей, за к-рыми ухаживают. Заражение детей поверхностной Т. может произойти в семье, школе, детском саду, яслях. Оно возникает при непосредственном контакте с больным, либо возбудитель передается через белье, одежду, шапку, расческу и другие предметы, бывшие в употреблении у больного и загрязненные кожными чешуйками и волосками с очагов Т. На месте внедрения грибка в кожу через 5—7 дней появляется круглое красное воспалительное пятнышко с четкими границами; оно быстро увеличивается, начинает шелушиться. На голове грибки с кожи быстро внедряются в волосы, к-рые, прорастая грибком, становятся хрупкими, обламываются и торчат над поверхностью кожи в виде коротких «пеньков». Ногти поражаются грибком примерно у 2% больных детей и 25% больных взрослых.

При глубокой Т. у людей на теле и волосистой части головы, в области бороды, усов развивается поражение, напоминающее нарывы (см. *Абсцесс*). Они резко болезненны, общее состояние ухудшается, иногда повышается температура тела. Если больного не лечить, пораженные грибком волосы полностью разрушаются, и в запущенных случаях остается стойкое облысение. Глубокая форма Т. встречается чаще у взрослых — доярок, пастухов, ветеринаров и др.

Лечение проводят в б-це. Т. кожи поддается излечению противогрибковыми и отшелушивающими мазями в сравнительно короткий срок. Т. волосистой части головы и ногтей требует длительного лечения.

Профилактика поверхностной Т. заключается в немедленной госпитализации заболевших в микологический (противогрибковый) стационар для лечения под постоянным наблюдением врача. Вещи, бывшие в употреблении у больного, дезинфицируют в дезкамере по направлению врача. Все члены семьи заболевшего, в т. ч. взрослые, а также все дети в классе школы, в группе детсада, в яслях подлежат обследованию. В помещении, где находился больной, проводят *дезинфекцию*.

В целях предупреждения глубокой Т. в сельских местностях и городах ведут борьбу с мышами и крысами (см. *Дератизация*). Лица, работающие с животными, должны быть в спецодежде; ее хранят в шкафу, систематически дезинфицируют кипячением. Нельзя приносить спецодежду домой. Больных животных изолируют, а здоровых обследует ветеринарный врач. После соприкосновения с животными обязательно моют руки с мылом.

См. также *Грибковые заболевания кожи*.

ТРИХОЦЕФАЛЁЗ — глистная болезнь, вызываемая круглыми червями — власоглавами, паразитирующими в кишечнике человека. В СССР встречается в южных и западных районах.

Число паразитов в кишечнике может быть от одного до нескольких сот и даже тысяч. Длительность паразитирования может достигать 5 лет. Отложенные самками яйца выделяются с испражнениями и развиваются в почве в зависимости от ее температуры в течение 2 нед. и больше. По истечении этого срока яйца приобретают способность заражать людей. Единственный источник заражения — больной человек, загрязняющий почву яйцами власоглава. Люди заражаются при употреблении немытых овощей и ягод с огородов, удобряемых необезвреженными нечистотами, а также воды из загрязненных водоемов. Больной может ни на что не жаловаться, но в большинстве случаев отмечаются пониженный аппетит, головные боли, раздражительность, головокружение, запоры, общая слабость, похудание, понижение трудоспособности и др. Диагноз подтверждается обнаружением яиц паразита в испражнениях.

Лечение проводит врач.

Обычно очаги Т. возникают там, где вблизи от жилья имеются сырые затененные места, загрязняемые испражнениями человека. В целях профилактики необходимо ограждать почву и водоисточники от загрязнения фекалиями, строго соблюдать правила личной гигиены (мыть руки перед едой, особенно при соприкосновении с почвой), овощи и ягоды перед употреблением обдавать в дуршлаге кипятком (и тут же обливать холодной водой, чтобы они не потеряли вкусовых качеств), воду из колодцев и открытых водоемов употреблять только обеззараженной (кипяченой).

ТРОМБОФЛЕБИ́Т — закупорка вены сгустком крови (тромбом) с развитием воспаления сосудистой стенки. Наиболее часто встречается Т. нижних конечностей (рис.). Т. возникает как осложнение инфекции или результат перехода на стенку вены воспалительного процесса из раны, иногда и как осложнение родов. В развитии Т. существенную роль играют повышение свертываемости крови, замедление скорости тока крови и изменения стенки



Рис. Схематическое изображение вены ноги, пораженной тромбофлебитом: *а* — начальная стадия: клапаны (*1*) варикозно-расширенного участка вены не смыкаются, около воспаленного (изъеденного и утолщенного) участка стенки вены (*2*) начинается образование тромба (*3*); *б* — просвет сосуда закрыт тромбом (*3*).

вены. Т. является серьезным заболеванием, к-рое может привести к тяжелым осложнениям. Особенно опасны Т. лица, когда воспалительный процесс может распространиться на вены головного мозга, и Т. тазовых вен, нередко осложняющийся отрывом тромба и закупоркой им ветвей легочной артерии. Различают острый и хронический Т., а в зависимости от расположения вены — глубокий и поверхностный Т.

Острый Т. глубоких вен нижних конечностей чаще всего развивается внезапно, в течение нескольких часов. Появляются острые боли в мышцах по ходу вены, отек конечности, ухудшается общее состояние. Болезнь сопровождается высокой температурой (до 39° и более), ознобом. После стихания острых явлений заболевание может перейти в хроническую форму. В ряде случаев сохраняется закупорка вены, что приводит к затруднению оттока крови из конечности, развитию стойких отеков и иногда возникновению варикозного расширения поверхностных вен нижней конечности для компенсации нарушенного оттока крови по глубоким венам (см. *Варикозное расширение вен*).

Хронический Т. глубоких вен течет длительно, с периодическими обострениями; на ногах он проявляется отеком, к-рый усиливается после длительного стояния и ходьбы, уменьшается или исчезает в положении лежа. Боли беспокоят мало, а в покое могут отсутствовать.

Острый Т. поверхностных вен начинается с сильных болей по ходу подкожной вены; отек конечности менее выражен, чем при поражении глубоких вен. На коже по ходу воспаленной вены образуются красные полосы, при ощупывании пораженные вены определяются в виде плотных болезненных тяжей. Увеличиваются паховые лимфатические узлы, температура обычно повышается до 38°. При отсутствии лечения, позднем обращении к врачу возможно нагноение с образованием абсцесса или флегмоны либо заболевание переходит в хроническую форму.

К своеобразным формам болезни относятся мигрирующий Т. и Т. от напряжения. Мигрирующий Т. начинается остро, по ходу поверхностных вен конечности появляются болезненные плотные узелки, кожа над ними краснеет. Вначале узелки появляются на одной конечности, затем быстро на другой, возникая на различных участках. Их появление иногда сопровождается повышением температуры. Т. от напряжения развивается остро после резкого перенапряжения конечности (поднятие чрезмерной тяжести), чаще поражает верхние конечности и характеризуется острыми болями, значительным отеком конечности.

При появлении признаков острого Т. тотчас же вызывают врача и до его прибытия не применяют никаких «домашних» средств, укладывают больного в постель, придают пораженной конечности возвышенное положение и обеспечивают ей строгий покой. Совершенно недопустимо втирание мазей и вообще массаж, грозящие отрывом части кровяного сгустка и заносом его вместе с микробами во внутренние органы. Больные с острым Т. глубоких вен подлежат срочному направлению в хирургическое отделение б-цы. При остром Т. поверхностных вен врач иногда проводит лечение на дому. В нек-рых случаях, особенно при нагноении Т., необходима операция.

При некоторых формах хронич. Т. нижних конечностей рекомендуются ношение эластических чулок или бинтов, леч. гимнастика, физиотерапевтические процедуры. Курортное лечение возможно не ранее чем через 6 мес. после стихания острого процесса.

ТРУД — целесообразная деятельность, в результате к-рой человек воздействует на природу и, изменяя ее, создает ценности, необходимые для жизни. Т. неразрывно связан с человеческим обществом. При помощи Т. созданы все блага, к-рыми владеет человечество. Т. создал человека и является первым и основным условием его существования. Разделение Т. на умственный и физический — явление социальное. По мере строительства коммунизма грани между умственным и физическим Т. постепенно стираются. Для нашего об-ва в целом и каждого человека в отдельности характерно постепенное снижение удельного веса физического Т.

Технический прогресс, механизация и автоматизация трудоемких и вредных для здоровья работ в условиях социализма способствуют улучшению условий труда, уменьшению воздействия *профессиональных вредностей*, снижению распространенности *профессиональных болезней* и производственного травматизма. Однако резкое уменьшение доли физического Т. может отрицательно сказываться на здоровье человека. Сохранить работоспособность на долгие годы можно только при правильном сочетании физического и умственного Т., постоянной тренировке и рациональном чередовании труда и отдыха. При этом Т. должен приносить радость и моральное удовлетворение. Активный интерес к работе резко повышает работоспособность. Т. дисциплинирует, создает определенный ритм жизни, служит источником здоровья и бодрости. Нарушение привычного ритма Т. нередко снижает работоспособность и производительность труда. Важным условием высокой работоспособности является постепенность включения в трудовую деятельность, причем человек быстрее включается в физическую работу, чем в умственную; после физического Т. он способен сразу же переключиться на *отдых*, а после умственного Т. требуется время для переключения психической деятельности (см. *Психогигиена*). По этой причине напряженную умственную работу целесообразно прекращать за 1—2 часа до сна, иначе может наступить *бессонница*.

Ритм работы — основа высокой работоспособности. Он, как правило, определяется характером человека, его целеустремленностью. Но ритм работы должен быть умеренным, целесообразно и правильно подобран в соответствии с физиологическими возможностями организма. Отсутствие очередности в выполнении технологических операций, неравномерные нагрузки в течение дня, недели, месяца снижают работоспособность, приводят к неорганизованности, появлению ошибок, к быстрой утомляемости (см. *Утомление*). Высокой работоспособности способствуют нормальные гигиенич. условия — достаточные освещенность (см. *Освещение*) и *вентиляция*, удобное рабочее место, правильная поза. Важная роль также принадлежит благоприятному микроклимату в трудовом коллективе, созданию обстановки творчества и инициативы.

См. также *Гигиена труда в промышленности, Гигиена умственного труда*.

ТРУДОВА́Я ТЕРАПИ́Я — использование труда при лечении нек-рых заболеваний и повреждений. Длительная бездеятельность расслабляет человека, вызывает состояние детренированности, тогда как работа поднимает жизненный тонус, являясь естественным стимулятором. При долгом заболевании у человека снижаются энергетические возможности — не только потому, что он болеет, но и вследствие бездеятельности. Нежелательна в психологическом плане и длительная социальная изоляция неработающего человека.

Использование труда в процессе лечения — задача медицинская. Только врач может правильно определить время начала Т. т., рабочую нагрузку и вид труда, рекомендуемые в каждом отдельном случае с учетом состояния больного.

Т. т. широко применяют как метод восстановительного лечения в центрах *реабилитации*, где больных, перенесших травму, нарушение мозгового кровообращения и т. д., постепенно возвращают к обычному жизненному ритму. Она помогает человеку после перенесенного сосудистого поражения головного мозга восстановить общую активность и смягчить последствия *параличей*, если они возникли; больному, перенесшему инфаркт,— вернуться к прежнему образу жизни. Большую роль Т. т. играет при заболеваниях костно-суставного аппарата, предотвращая развитие стойких анкилозов (неподвижности суставов). В годы Великой Отечественной войны Т. т. широко применялась в госпиталях фронта и тыла, она способствовала быстрому возвращению в строй значительного числа раненых.

Особое значение имеет Т. т. при лечении психических болезней, к-рые часто надолго изолируют заболевшего от об-ва, близких. Душевное расстройство (эмоциональные нарушения, галлюцинации, различные формы бреда) затрудняет человеческие отношения — поддержание прежних и установление новых контактов. Труд, совместная деятельность больных при участии и помощи врача облегчают взаимоотношения между людьми, снимают состояние напряженности, беспокойства. Занятость, концентрация внимания на выполняемой работе отвлекают пациента от болезненных переживаний. При нек-рых психических болезнях (*олигофрении, шизофрении, эпилепсии*) пациент не может работать в условиях обычного производства, хотя трудовые возможности его достаточно велики. Значение трудовой активности, сохранения социальных контактов посредством совместной работы для душевнобольных так велико, что Т. т. как вид медпомощи раньше всех была использована именно психиатрами. Вначале больным предоставлялась в основном с.-х. работа, т. к. психиатрические б-цы находились на окраинах городов, в сельских местностях. Сейчас

для них созданы трудовые мастерские, где выполняются такие сложные виды работ, как, напр., сборка радиотехнической аппаратуры, и больные овладевают достаточной квалификацией. Трудовые мастерские организуются при психиатрических б-цах для стационарных больных и при психоневрологических диспансерах для больных, живущих дома, в семье. Труд больных оплачивается, что имеет не только материальное, но и психотерапевтическое значение.

ТУБЕРКУЛЁЗ (устаревшие названия — бугорчатка, чахотка) — хроническое инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в разных органах, чаще в легких, специфических воспалительных изменений. Возбудитель — микобактерия Т.— была открыта в 1882 г. нем. ученым Р. Кохом. Говорят, что туберкулез так же стар, как и человечество. Об этом свидетельствуют данные раскопок и древнейшие документы человеческой письменности. Так, среди 10 скелетов египетских мумий, отнесенных к 27 в. до н. э., 4 носят следы туберкулезного поражения позвоночника. В кодексе законов Хаммурапи (18 в. до н. э.) образно описывается легочная чахотка и регламентируется право на развод с заболевшей ею женщиной. В русских летописях 16 в. туберкулез упоминается как «злая сухота»; в лечебниках 2-й половины 17 в. он фигурирует под названием «скорбь чахоточная». Давно были подмечены связь заболевания с условиями жизни человека и возможность его тяжелого, быстро прогрессирующего течения со смертельным исходом. О масштабах социального зла, каким был Т.— одно из самых распространенных на земном шаре заболеваний, говорят данные статистики; еще в начале 20 в. в Европе ежегодно умирало от туберкулеза ок. 1 млн. жит. В дореволюционной России почти 30 чел. из каждых 10 тыс. жителей Петербурга ежегодно погибало от легочного туберкулеза. Жертвами его становились люди всех возрастов, любой национальности и профессии, но чаще жители рабочих кварталов крупных городов и угнетенное население национальных окраин. Значение неудовлетворительных условий жизни и труда в распространении туберкулеза среди рабочих подчеркнуто в произведениях классиков марксизма-ленинизма.

Улучшение материальных и гигиенических условий жизни и повышение культурного уровня населения, успехи мед. науки (разработка методов раннего распознавания, эффективного лечения и предупреждения) и достижения *здравоохранения в СССР* (массовая вакцинация, создание специальной сети противотуберкулезных диспансеров, длительное бесплатное лечение и т. д.) привели к тому, что в СССР только с 1960 по 1972 г. уровень заболеваемости и смертности от Т. снизился более чем вдвое, а инвалидность — почти в 5 раз. С 70-х годов начато укрупнение противотуберкулезных учреждений, их профилизация и специализация; расширение арсенала противотуберкулезных средств способствует эффективному лечению в амбулаторных условиях.

Особенно резко уменьшается распространенность Т. среди детей и подростков; поддаются лечению и все реже наблюдаются милиарный туберкулез и туберкулезный менингит (см. ниже), к-рые раньше неизбежно приводили больного к смерти. Однако Т. все еще наблюдается в различных возрастных группах.

Болеют Т., помимо людей, домашний скот, в основном крупный рогатый, и домашние птицы, они могут быть источником заражения в сельской местности. Т. передается через молоко и молочнокислые продукты от больных коров, а также через яйца от больных кур. Возбудитель может передаваться посредством рассеивания, напр. дояркам и ухаживающему за животными персоналу.

Основной источник заражения — больной человек, выделяющий с *мокротой* много микобактерий Т. (так наз. бациллярный больной).

Различают открытую и закрытую формы Т. При открытой форме в мокроте обнаруживаются микобактерии Т.; если больной не соблюдает гигиенич. мер предосторожности, он может заразить окружающих. При закрытой форме Т. микобактерии в мокроте не обнаруживаются, больные с такой формой менее опасны для окружающих, однако при прогрессировании болезни такие больные выделяют возбудителей Т. в окружающую среду. При случайном и кратковременном контакте с больным открытой формой заражение происходит реже, чем при длительном и тесном общении. Поэтому особенно важны санитарные условия, в к-рых живет больной туберкулезом, и умение соблюдать меры предосторожности, чтобы не заразить других (см. ниже — профилактика Т.). При соблюдении всех гигиенических требований больной Т. практически безопасен для окружающих.

По наследству Т. не передается. Как правило, дети больных родителей рождаются здоровыми. Но если родители активно не лечатся, не соблюдают мер предосторожности, ребенок может заразиться и заболеть Т.

Наиболее часто Т. распространяется воздушно-капельным путем: при кашле, чиханье мелкие капли мокроты и слюны, содержащие микобактерии, попадают в воздух, на пол и стены комнаты, на предметы обихода. Микробы после высыхания мокроты долго остаются жизнеспособными, особенно в слабоосвещенных местах. Это обусловливает возможность контактно-бытовой передачи Т.— через посуду, белье, книги, игрушки и т. д. При сухой уборке помещения, встряхивании вещей больного в дыхательные пути окружающих могут попасть живые микобактерии Т.

Основной путь их внедрения — через легкие, значительно реже — через жел.-киш. тракт при употреблении гл. обр. сырого инфицированного, содержащего микробактерии Т., молока, а также через ссадины кожи (у доярок, работников мясокомбинатов).

Внедрение микобактерий Т. в организм приводит к заражению, но заболевание при этом может не развиться. Оно возникает при снижении сопротивляемости организма вследствие перенесенных других болезней, недостаточного *питания* (особенно при недостатке животных белков, витаминов), при наличии неудовлетворительных сан.-гиг. условий, а также при повторном заражении от больного, выделяющего микобактерии Т. Чаще заболевают лица, у к-рых слабо развит *иммунитет*, подростки в период полового созревания (в связи с неустойчивостью нервно-эндокринной регуляции), а также люди пожилого возраста, у к-рых сопротивляемость организма к инфекции снижена.

Возбудитель Т. поражает в первую очередь легкие. В тканях, куда проникли микобактерии Т., возникают участки *воспаления* в виде мелких бугорков или крупных очагов, к-рые могут подвергаться казеозному (творожистому) некрозу (распаду), а затем и расплавлению. Если сопротивляемость организма достаточно высока, эти очаги могут рассосаться; чаще вокруг них образуется плотная капсула, а сами они прорастают соединительной тканью, т. е. происходит как бы рубцевание очага, иногда с отложением солей кальция. При неблагоприятных условиях специфические изменения в тканях усиливаются, расплавляющийся очаг некроза создает на месте такого очага полость — каверну. В каверне микобактерии Т. размножаются и через бронхи поражают другие отделы легких; это отягощает течение болезни. В мокроте таких больных всегда обнаруживается много микобактерий; кроме того, при наличии каверны может возникнуть легочное *кровохарканье* и даже *кровотечение*.

Туберкулезные микобактерии поражают не только легкие; они могут распространяться в организме по лимфатическим и кровеносным сосудам (из легких и лимфатических узлов), «оседать» в суставах, костях, в оболочках мозга, почках, попадать с мокротой на слизистую оболочку полости рта, гортани; при проглатывании больным мокроты может возникнуть туберкулез кишечника. Во всех этих органах также образуются специфические очаги воспаления.

Легочный туберкулез. Симптомы легочного Т. зависят от формы заболевания, возраста и других факторов.

При первичном туберкулезе, возникающем обычно в детстве после первого контакта с возбудителями, в первые дни и даже недели после заражения никаких симптомов заболевания не отмечается, т. к. изменения во внутренних органах ребенка обычно столь незначительны, что их не удается выявить даже при тщательном рентгенологическом исследовании. Но если внутрикожная туберкулиновая проба Манту становится положительной (обычно через 2 мес. после заражения) и у ребенка появляются общие симптомы болезни (бледность, вялость, ухудшение сна и аппетита, быстрая утомляемость, плаксивость, повышение температуры тела, потливость по ночам), то говорят о туберкулезной интоксикации; в этих случаях дети часто болеют острыми респираторными заболеваниями. Туберкулезная интоксикация становится все более редкой формой Т.

В легких при попадании микобактерий туберкулеза может возникнуть очаг воспаления с творожистым некрозом, к-рый сочетается с воспалением бронхиального лимфатического узла: образуется первичный туберкулезный

комплекс. Заболевание в большинстве таких случаев протекает благоприятно: очаг окружается капсулой, затем постепенно обызвествляется, образуется так наз. очаг Гона, к-рый может никак не проявляться в течение жизни человека и обычно выявляется лишь при рентгенологическом исследовании. Если же организм ослаблен, особенно у ребенка, первичный туберкулезный комплекс может стать основой для распространения процесса. При этом повышается температура тела, нарушается общее состояние, появляется кашель. У маленьких детей заболевание протекает тяжелее, чем в дошкольном и младшем школьном возрасте. У детей грудного возраста чаще возникают осложнения (туберкулезный *менингит*, *плеврит*). Своевременное обращение к врачу, правильное лечение и уход приводят к полному излечению.

Довольно часто после первичного заражения туберкулезные изменения происходят гл. обр. во внутригрудных лимфатических узлах (без выраженного поражения ткани легких). Такая форма называется туберкулезным бронхаденитом, обычно он протекает благоприятно, так как в лимфатических узлах образуются небольшие очаги поражения. Но у детей раннего возраста может наблюдаться довольно тяжелая форма бронхаденита с «лающим» кашлем, затрудненным дыханием. Заболевшего ребенка необходимо своевременно лечить и обеспечить рациональное питание, правильный режим, длительное пребывание на свежем воздухе. С помощью этих мер обычно удается достичь полного выздоровления. При более тяжелом состоянии ребенка помещают в б-цу или специальный санаторий.

Вторичный туберкулез — наиболее частая форма Т. легких. Он возникает вследствие того, что в старых очагах в легких и лимфатических узлах сохраняется «дремлющая» инфекция; при неблагоприятных условиях возбудители Т. активизируются, обусловливая обострение процесса (активная форма). Возможно и повторное заражение при длительном контакте с больным, выделяющим микобактерии Т. Вторичный Т. может начаться в любом возрасте; при отсутствии своевременного лечения болезнь неуклонно развивается. Чаще всего возникают мелкие очаги, обычно в верхних долях легких — очаговая форма. Иногда образуются более крупные фокусы в виде воспалительного инфильтрата — инфильтративная форма. Заболевание в ряде случаев долго протекает бессимптомно, но обычно больной теряет аппетит, худеет, у него повышается температура тела, появляются кашель, «ночные поты», повышенная утомляемость. В начале болезни кашель сухой, микобактерии Т. выделяются с мокротой сравнительно редко. В дальнейшем периоды обострения сменяются периодами затихания процесса со склонностью к заживлению очагов в легких. Видимое благополучие длится несколько недель, иногда несколько месяцев, после чего вновь наступает обострение: появляются слабость, одышка, усиливается кашель, увеличивается количество мокроты, повышается температура.

В периоды обострения появляются новые очаги, иногда мелкие очаги распространяются по всей ткани легких — так наз. диссеминированный туберкулез легких. Часть легочной ткани подвергается творожистому распаду. Творожистые массы, выходя в просвет бронха, отхаркиваются, на их месте остается полость — каверна, что может вызвать кровохарканье, легочное кровотечение; возможно поражение микобактериями Т. и других органов. Обычно наряду с образованием каверн развивается волокнистая (фиброзная) соединительная ткань; это так наз. хронический фиброзно-кавернозный Т. легких, для к-рого характерно длительное волнообразное течение с периодическими вспышками и временным затиханием процесса под влиянием лечения.

По мере развития туберкулезного процесса в легких у больных усиливается кашель, появляется постоянная одышка, ухудшается аппетит, нарушается всасывание пищевых веществ в кишечнике; больной худеет, слабеет, на щеках часто выступает лихорадочный румянец. Только энергичное длительное лечение, а нередко и хирургическое вмешательство могут в этих случаях предотвратить необратимые нарушения в легких.

Внелегочный туберкулез наблюдается значительно реже, чем Т. легких.

Туберкулез костей и суставов. Чаще поражаются позвоночник (см. *Спондилит*), крупные суставы ног — тазобедренный, коленный, голеностопный, значительно реже — суставы рук, крупные и мелкие кости. Общие симптомы при поражении суставов и костей выражены меньше, чем при других локализациях туберкулезного процесса. У детей ранним признаком заболевания служит изменение настроения: ребенок начинает уединяться, отказываться от игр, капризничает, плохо спит ночью. Нарушается общее самочувствие, ребенок худеет, бледнеет, появляются усталость, общая слабость, теряется аппетит. При внимательном наблюдении можно заметить, что ребенок становится менее подвижным, иногда жалуется на нерезкие боли в позвоночнике, тазобедренном или коленном суставах. Боли могут возникать к вечеру или ночью и стихать к утру. У маленьких детей появляются так наз. ночные вскрикивания — ребенок громко вскрикивает и просыпается, но затем быстро успокаивается и затихает. Часто можно заметить и другой ранний симптом заболевания тазобедренного или коленного сустава — малыш всегда ложится на один и тот же бок, щадя пораженную сторону. По мере развития заболевания боли становятся более отчетливыми, возникают припухлость сустава, ограничение движений в нем. Легкое и непостоянное прихрамывание переходит в заметную хромоту. Нарастание симптомов связано с постепенным переходом туберкулезного процесса на суставные хрящи и оболочку сустава. В дальнейшем, если больного не лечат, увеличивается тугоподвижность в суставе вплоть до исчезновения в нем движений, нарушается форма сустава, конечность отстает в росте. В запущенных стадиях наступает гнойное расплавление пораженных костей и мягких тканей в области сустава с образованием свищей: иногда гной в силу собственной тяжести распространяется далеко от больного сустава, образуется так наз. туберкулезный натечник.

Туберкулез лимфатических узлов (подчелюстных, шейных, подмышечных, паховых и др.) проявляется их увеличением, они становятся малоподвижными, болезненными, кожа над ними истончается, краснеет; если развивается их гнойное воспаление, гной может прорваться наружу, образуя свищ, после заживления к-рого остается рубец.

Туберкулез почек обычно вначале не вызывает субъективных ощущений. При вовлечении в процесс почечной лоханки отмечаются боли в пояснице, повышается температура тела; при поражении мочевого пузыря — частые болезненные позывы на мочеиспускание.

Туберкулез кишечника встречается редко, гл. обр. при попадании микобактерий в кишечник с мокротой, проглатываемой больным; проявляется болями в животе, запорами, поносами, вздутием кишечника.

Туберкулез кожи. На коже конечностей, лица, груди и других участках образуются бугорки, узелки; уродующая форма болезни — волчаночный туберкулез кожи (обыкновенная волчанка) наблюдается редко.

Туберкулезный менингит и другие острые и тяжелые формы туберкулеза стали редкими. При туберкулезном *менингите* наблюдаются упорные головные боли, рвота, судороги, потеря сознания. Эта форма Т. раньше приводила к неизбежному смертельному исходу; в настоящее время удается достигнуть полного излечения.

Лечение проводится под строгим врачебным контролем сначала в стационаре, затем в амбулаторных условиях. Новейшие противотуберкулезные препараты применяют с учетом формы и тяжести заболевания. Назначают, как правило, комбинацию этих средств на длительный срок (до 9—12 мес., а иногда и более).

Препараты, применяемые для лечения Т., относительно быстро снимают симптомы болезни; при этом температура тела становится нормальной, прекращается кашель, улучшается общее самочувствие. Но это не значит, что наступило излечение. Нередко больные переоценивают свое состояние и, вопреки советам врача, прекращают прием лекарств, тем самым нанося себе непоправимый вред. Только врач может установить, действительно ли наступило излечение. Несоблюдение больным врачебных предписаний (напр., нерегулярный прием лекарств, нарушение режима) снижает лечебный эффект, а иногда может привести к развитию устойчивых, нечувствительных к лекарствам форм микобактерий. Курение также ухудшает результаты лечения, а алкоголизм создает непреодолимые препятствия для достижения успеха.

При лечении Т. обязательно используют методы, повышающие защитные силы организма. Особое значение имеет санаторный режим с использованием природных лечебных факторов, усиленного питания, дозированных физических нагрузок (в одних случаях назначают физкультуру, закаливание, в других — покой). В нек-рых случаях

хирургическим путем удаляют пораженную Т. часть легких, почку и т. п. Лечение костно-суставного Т. имеет свои особенности. Прежде всего надо подготовить больного, особенно ребенка, к необходимости длительного лечения, объяснить, что при костно-суставном Т. полумеры не помогают и лечение должно быть обязательно доведено до конца; перерывы в лечении или преждевременное нарушение режима покоя могут привести к обострению заболевания. Больному обеспечивают спокойную обстановку, он не должен чувствовать себя оторванным от нормальной жизни. Бодрое, хорошее настроение способствует выздоровлению. Больным проводится местное лечение с целью обеспечить покой больному органу. Обычно накладывают на длительный срок гипсовую повязку или применяют другие методы; при необходимости — оперативное вмешательство. Лечение детей с костно-суставной формой Т. занимает много времени и, как правило, проводится в специальных санаториях, где они учатся по обычной школьной программе (см. *Санаторий*, детский). В нек-рых случаях детей с наложенными гипсовыми повязками выписывают для амбулаторного наблюдения. При этом родители должны строго выполнять все назначения врача, следить за тем, чтобы ребенок не наступал на ногу (если это запрещено). Важно сохранять целость гипсовой повязки. Чтобы она не треснула, больной должен спать на плоском, непрогибающемся матраце (обычно на кровать кладут деревянный щит). При длительном ношении гипсовой повязки под ней могут образоваться гнойнички, оттуда начинает исходить неприятный запах. Доступные участки кожи протирают одеколоном, уксусным спиртом, периодически «проветривают» повязку, направляя под гипс на 5—10 мин. струю воздуха, напр. при помощи пылесоса или другим способом.

Раннее выявление больных, систематическое наблюдение за ними, лечение обеспечиваются созданной в СССР сетью противотуберкулезных диспансеров, к-рые проводят эту работу в своем р-не. *Диспансер* обследует отдельные группы населения для выявления Т., заботится об улучшении жилищных условий больных (в первую очередь тех, к-рые выделяют микобактерии), их трудоустройстве, дает рекомендации по трудовому режиму. В его задачи входят санитарная пропаганда, проведение совместно с СЭС санитарно-профилактических мероприятий в очагах Т., за к-рыми систематически наблюдают участковые врачи-фтизиатры и участковые медсестры. Диспансер ведет учет больных (взрослых и детей), обеспечивает систематическое наблюдение за ними, проводит необходимые лечебные мероприятия, а также обеспечивает больных дезинфицирующими средствами. Диспансер госпитализирует больных в специальные б-цы и санатории (санаторное лечение больных Т. бесплатное).

Предпосылками успешного лечения всех форм Т. являются соблюдение установленного врачом режима, разнообразная, богатая витаминами пища, свежий воздух (проветривание комнат, прогулки на воздухе вплоть до почти круглосуточного пребывания на воздухе при благоприятных климатических условиях), осторожная тренировка с постепенным переходом от полного или относительного покоя к дозированному, а затем и обычному труду. Своевременное комплексное лечение дает возможность излечить подавляющее большинство больных.

Профилактика включает меры социальной, санитарной и специфической профилактики.

Социальная профилактика — совокупность мер, направленных на улучшение состояния здоровья населения: трудовое законодательство, *охрана материнства и детства*, жилищное строительство и благоустройство населенных мест, улучшение материальных условий жизни, повышение общей культуры населения и внедрение сан. знаний (см. *Санитарное просвещение*), широкое развитие физкультуры и спорта (см. *Физическая культура*, *Спорт*). Значительные социальные преобразования в нашей стране обеспечили основу для неуклонного снижения заболеваемости Т.

Санитарная профилактика — меры по предупреждению заражения Т. Больных с открытой формой Т. (бактериовыделителей), как правило, госпитализируют на срок, обеспечивающий переход болезни в форму, исключающую выделение микобактерий. Местные органы власти по заключению диспансера предоставляют изолированную жилую площадь в первую очередь больным с открытой формой Т. В особенности это относится к больным, имеющим детей до 14 лет; во многих случаях детей, находящихся в контакте с больным, направляют в специальные детские санаторные ясли, сады или школы-интернаты, а также дома ребенка.

Периодически обследуются все проживающие в общежитиях; при обнаружении больного с открытой формой Т. его госпитализируют, а диспансер и СЭС принимают меры к обеспечению его изолированной площадью.

Опасность заражения наиболее реальна в условиях семейного общения, поэтому все лица, имеющие контакт с бактериовыделителем, находятся под наблюдением противотуберкулезного диспансера. Участковая медсестра ежемесячно посещает больного, следит за тем, выполняет ли он указания врача.

Больного и членов его семьи медсестра обучает индивидуальной профилактике и гигиеническим навыкам, в частности, как обезвреживать мокроту, посуду, предметы личного пользования. У каждого больного должна быть плевательница с завинчивающейся крышкой для собирания мокроты. Ее собирают примерно до половины объема плевательницы, затем насыпают в нее сухую хлорную известь из расчета 2 *г* на каждые 10 *мл*, тщательно перемешивают и оставляют на 2 часа. Можно заливать плевательницу двойным объемом 5% р-ра хлорамина (или 2,5% р-ра активированного хлорамина), оставляя на 6 часов (на 2 часа для активированного хлорамина); после обезвреживания содержимое выливают в канализацию, а плевательницу и сосуд, в к-ром осуществлялась дезинфекция, моют обычным способом. Белье больного (особенно носовые платки, полотенца) нужно собирать в отдельный мешок и перед стиркой замачивать на ночь в р-ре хлорамина и кипятить 30 мин. Больному выделяют посуду, к-рую моют отдельно (желательно кипячение в течение 15 мин. в 2% мыльно-содовом р-ре) и вытирают отдельным полотенцем. Одежду больного как можно чаще утюжат, проветривают на солнце; чистят ее вне жилого помещения. В комнатах необходима ежедневная влажная уборка; периодически протирают пол дезинфицирующим р-ром. Крайне важно защитить комнату больного от мух. Если больного госпитализировали, то проводят заключительную дезинфекцию, во время к-рой стены, пол орошают дезинфицирующим р-ром, через 2 часа помещение убирают и просушивают. Рекомендуется также побелить стены и потолок или сменить обои.

Существенную роль играют массовые обследования населения с целью выявления больных Т. в ранние периоды болезни. С этой целью проводят массовое флюорографическое обследование населения (см. *Флюорография*); при небольшой затрате времени оно позволяет выявить патологические процессы в легких, определить необходимость дальнейших рентгенологических исследований. Широко используются другие лабораторные и инструментальные исследования. Для раннего выявления Т. у детей проводят туберкулиновую пробу Манту в поликлиниках, садах, школах (предложена французским ученым Ш. Манту).

Советским законодательством предусматривается мед. обследование людей, поступающих на работу в детские учреждения, на предприятия и в учреждения, связанные с производством и продажей пищевых продуктов, бытовым обслуживанием (парикмахерские, бани, прачечные и др.) и периодические их обследования; больные с активной формой Т. не допускаются к работе в этих учреждениях.

Сельские врачи в контакте с ветеринарными врачами и работниками СЭС проводят оздоровительные работы на молочных фермах и птицефермах с целью оградить обслуживающий персонал от возможного заражения Т.; больных животных помещают в изоляторы. Люди, больные Т., не допускаются к работе с животными.

Меры по борьбе с Т. рогатого скота и птицы разрабатываются и проводятся ветеринарной службой. Контроль за полноценным обеззараживанием мяса и молочных продуктов, поступающих в продажу, проводит СЭС.

Специфическая противотуберкулезная профилактика осуществляется вакциной БЦЖ (ослабленная культура микобактерий, полученная французскими учеными Кальметтом и Гереном). В СССР такая вакцинация проводится в обязательном порядке всем новорожденным, если нет противопоказаний, установленных врачом. Прививку делают также подросткам и взрослым при отрицательной внутрикожной туберкулиновой пробе. Заболеваемость среди привитых детей в несколько раз меньше, чем среди непривитых. Продолжительность действия вакцины 4—5 лет, после чего иммунитет постепенно угасает. Поэтому периодически (до 30 лет) про-

водят повторные вакцинации (так наз. ревакцинации).

Детям и подросткам, общающимся с больным открытой формой Т., а также людям с повышенным риском заболевания проводят химиопрофилактику в виде краткого (3 мес.) курса введения противотуберкулезных препаратов.

Большую роль в борьбе с Т. играют органы народного образования и социального обеспечения, комиссии по здравоохранению местных Советов народных депутатов, об-ва Красного Креста и Красного Полумесяца, профсоюзные организации. Улучшение условий жизни населения, раннее выявление больных, применение эффективных способов лечения и методов профилактики привели к неуклонному снижению заболеваемости и смертности от Т. в СССР.

ТУГОУ́ХОСТЬ — см. *Глухота*.

ТУЛЯРЕМИ́Я — инфекционная болезнь, протекающая с лихорадкой и поражением лимфатических узлов. Относится к природно-очаговым заболеваниям (см. *Природная очаговость*). Возбудитель Т.— бактерия; гибнет при нагревании до $t°$ 60° через 20 мин., при кипячении немедленно, под воздействием дезинфицирующих р-ров через несколько минут.

Т. болеют грызуны (полевка, домовая мышь, водяная крыса, хомяк и др.), а также заяц и кролик; заболевание у них обычно заканчивается гибелью. Возбудители выделяются из организма больных грызунов с фекалиями и мочой. Человек заражается Т. при соприкосновении с больными животными, с загрязненными их испражнениями зерном, соломой, сеном; при вдыхании пыли во время обмолота зерновых, растряхивании соломы и сена, загрязненных испражнениями грызунов; при купании в водоемах и при употреблении сырой воды из источников, загрязненных испражнениями больных грызунов или их трупами; при употреблении в пищу недостаточно термически обработанного мяса больных зайцев, кроликов; при укусах кровососущих членистоногих (клещей, слепней, комаров), переносящих возбудителя Т. от больных животных человеку. Возбудитель проникает в организм человека через поврежденную кожу, слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, жел.-киш. тракта. От человека к человеку заболевание не передается.

В течение 3—7 дней (иногда до 21) возбудитель может находиться в организме человека, не вызывая проявлений болезни (*инкубационный период*). Заболевание начинается внезапно, температура повышается до 38—40°, появляются озноб, головная боль, боль в мышцах, возможны рвота, бред, носовые кровотечения. С первых же дней у больного отмечается слабость, вялость, апатия, повышенная потливость. При проникновении возбудителя в организм через поврежденную кожу (ссадины, порезы, царапины), слизистые оболочки глаз в ближайших от места его внедрения лимф. узлах (см. *Лимфатическая система*) возникает воспалительный процесс, образуется так наз. бубон. В случаях, когда возбудитель попадает в организм через дыхательные пути, развиваются бронхит, воспаление легких, при проникновении через слизистые оболочки пищеварительного тракта — тошнота, сильные боли в животе. Лечение проводит врач.

Профилактика направлена в первую очередь на защиту продуктов и воды от загрязнения грызунами, санитарно-техническое оборудование источников водоснабжения (герметизация, недоступность колодцев для грызунов), уничтожение грызунов в жилых помещениях и надворных постройках. Люди, ведущие промысел грызунов, при обработке тушек должны использовать комбинезоны, резиновые перчатки, марлевые респираторы. В природных очагах Т. необходимы повседневное обеззараживание питьевой и хозяйственной воды, запрещение купания в открытых водоемах, защита людей от укусов кровососущих переносчиков (защитные сетки, репелленты, применение сеток в помещениях).

Людям, ведущим отлов грызунов, а в природных очагах Т. всему населению делают прививки против Т. (см. *Прививки предохранительные*). Переболевшие Т. приобретают *иммунитет* к Т. и от прививок освобождаются.

ТУРИ́ЗМ — вид активного отдыха, связанный с путешествиями; средство социального развития личности. Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют большое внимание развитию Т. В 1969 г. ЦК КПСС, Совет Министров СССР и ВЦСПС приняли постановление «О мерах по дальнейшему развитию туризма и экскурсий в стране», поставившее задачу превратить туристско-экскурсионное дело в крупную отрасль обслуживания населения. Т. в СССР по размаху занимает одно из первых мест в мире. Только из фондов гос. социального страхования ежегодно выделяется св. 1 млрд. руб. на приобретение льготных туристических путевок и различные дотации на Т. Для путешествия по путевкам профсоюзных, молодежных и детских туристских организаций существуют льготные транспортные тарифы. Во многих городах и населенных пунктах открыты экскурсионные бюро и бюро путешествий и экскурсий, туристские клубы и пункты проката туристского снаряжения. На предприятиях, в учреждениях, колхозах и совхозах действуют туристские секции, объединяющие туристов, занимающихся пешеходным, лыжным, водным, велосипедным и другими видами спортивного Т. Нормативы спортивного Т. включены во Всесоюзный физкультурный комплекс «*Готов к труду и обороне СССР*».

Поскольку Т. в нашей стране стал массовым, серьезное значение приобрела связанная с этим проблема сохранения окружающей среды. Потребительское, а в ряде случаев варварское отношение отдельных лиц к природе наносит ей непоправимый ущерб. Поломанные и вырванные с корнем деревья и кустарники не восстанавливаются, засоренная пластмассой и мусором почва становится бесплодной. Настоящий турист — всегда любитель природы, ревниво заботящийся о ее сохранении для нынешнего и последующего поколений. В этих целях туристы должны соблюдать ряд несложных правил: консервные банки, бумагу и другой мусор после привалов закапывать; для костра собирать только хворост; не рубить



Привал в лесу.



Лыжный поход.

ветви деревьев; тщательно гасить угли кострища во избежание лесных пожаров.

В зависимости от цели путешествия Т. подразделяется на познавательный (экскурсионный) — посещение примечательных мест, осмотр культурных, исторических, природных и других достопримечательностей; спортивный — участие в спортивных мероприятиях (ориентирование на местности и др.); любительский и так наз. пригородный — выезды больших коллективов, групп и отдельных лиц за город, в т. ч. в зоны отдыха.

Различают также Т. пешеходный, велосипедный, автомобильный, лыжный, водный, железнодорожный и комбинированный (когда часть пути совершается пешком и часть тем или иным видом транспорта). В зависимости от этого интенсивность физической работы при туристических путешествиях варьирует чрезвычайно сильно. Так, при передвижениях на лыжах, на велосипеде или лодке, а также и при пешеходных маршрутах, особенно в горной местности, физическая нагрузка может быть значительной. Путешествия пешком, на лодках, плоту, велосипеде и др. способствуют лучшему кровоснабжению органов и мышц, в т. ч. и сердечной мышцы, укреплению костей, суставов, связок, повышается обмен веществ, улучшается деятельность органов дыхания, дыхание становится более полным и глубоким, увеличивается жизненная емкость легких. Пребывание на свежем воздухе в окружении родной природы, активная мышечная деятельность служат источником положительных эмоций; во время туристских походов повышается настроение, возникает прилив бодрости и сил. Все это

благотворно влияет на состояние нервной системы. Кроме того, длительное пребывание на свежем воздухе, особенно при походах с ночлегом под открытым небом и в палатках, способствует *закаливанию организма*.

Нормы физической нагрузки зависят от возраста, пола, состояния здоровья, степени тренированности участников похода, а также от погоды, характера местности и т. д. Участие в дальних туристских походах и многодневных путешествиях требует специальной предварительной подготовки: занятий на местности с преодолением водных преград и труднопроходимых участков, походов с постепенным увеличением дистанций и ускорением темпа, участия в занятиях и соревнованиях по ориентированию на местности и др.

Для туристов, как и для всех спортсменов, обязателен *врачебный контроль*. Кроме плановых осмотров, необходимы специальные мед. обследования перед дальними многодневными путешествиями. Характер маршрута, способ и скорость передвижения, продолжительность похода и путешествия должны соответствовать силам и состоянию здоровья всех участников туристской группы. Поэтому очень важно составлять группы из людей примерно одинакового возраста, однородные по состоянию здоровья участников и степени их тренированности.

Т. доступен в любом возрасте. При правильном подборе нагрузки в туристских походах с интересом и пользой для здоровья могут принимать участие и школьники начиная с 3—4-го класса, и люди пожилого возраста. В небольших семейных походах могут участвовать дети и более младших возрастов, но при этом надо предусмотреть меры профилактики их переутомления (помощь в передвижении, отдых в пути), подобрать одежду и обувь, соответствующие времени года и погоде.

Т. занимает видное место в физическом воспитании школьников. Он способствует закаливанию организма, воспитанию выносливости, формированию необходимых навыков и умений. Преодоление естественных препятствий, переноска груза, самообслуживание, самостоятельные, инициативные действия — это и многое другое, что связано с путешествием, помогает нравственному и трудовому воспитанию, в частности развивает чувство коллективизма, взаимовыручки, трудолюбие. Туристскими походами школьников должны руководить подготовленные педагоги, пионервожатые; группы должны быть по возможности однородны по степени подготовки участников; можно ограничить длительность переходов, скорость передвижения, увеличив время для изучения родного края, игр, бесед у костра и т. д.

Нек-рые виды Т. при правильной организации похода хорошо переносят люди с выраженными возрастными изменениями и нек-рыми хрон. заболеваниями (вне периода обострения). Отдельные заболевания и отклонения в состоянии здоровья являются противопоказанием к Т. (напр., хрон. *тромбофлебит* — для пешеходного или велосипедного Т., пояснично-крестцовый *радикулит* — для похода на байдарках, пониженная острота зрения — для путешествия на велосипеде и др.), поэтому необходимо получить разрешение врача на занятия Т.

Туристу следует выполнять требования гигиены. Одежда должна быть просторная, не стесняющая движений, по возможности легкая, летом — из материала, не препятствующего отделению пота, зимой — с хорошими теплозащитными свойствами. Для защиты от дождя и ветра — непромокаемая куртка. В поход берут запасную смену белья, полотенце, туалетные принадлежности. Для туриста, особенно пешеходов и лыжников, важно подобрать прочную и удобную обувь, не натирающую ног. Обычно в поход надевают кеды, лыжные ботинки, но не новые, а разношенные. Чтобы не натирать ног при ходьбе, лучше надевать две пары носков: хлопчатобумажные, а поверх — шерстяные. Если ноги вспотеют, достаточно сменить только хлопчатобумажные носки. Обувь подбирают так, чтобы, надетая на две пары носков, она не была тесной. В холодное время года в ботинки полезно вложить войлочные стельки. Перед походом ботинки пропитывают водонепроницаемой мазью, во время стоянок их тщательно просушивают. Чтобы во время привалов ноги хорошо отдыхали, рекомендуется взять с собой тапочки. Питаются в походе обычно 3 раза в день высококалорийными, быстроразваривающимися и легкоусвояемыми продуктами (мясные и рыбные консервы, блюда из яичного порошка, крупяных и овощных концентратов и др.). При многодневных походах надо предусмотреть, какие продукты можно приобрести в пути. Для предупреждения жел.-киш. заболеваний тщательно моют фрукты и овощи, молоко употребляют только кипяченым, не пьют некипяченую воду из водоемов. Во время похода нельзя употреблять алкогольные напитки, желательно не курить. Целесообразно принимать витамин С (ок. 100 *мг* в сутки), особенно когда еще нет свежих фруктов и ягод. В походе организм теряет много влаги, что требует от туристов строгого соблюдения *питьевого режима*. Излишнее потребление воды в жаркие дни не приносит пользы, а лишь увеличивает нагрузку на сердце, способствует быстрому утомлению. Рекомендуется пить воду перед походом, потом на больших привалах и вечером на месте ночлега. На малых же привалах ограничиваются одним-двумя глотками, а лучше только прополаскивать рот. Суточное потребление воды не должно превышать 2,5—3 *л*. Особая осторожность нужна при употреблении в пищу дикорастущих растений, ягод, грибов. Полезно заранее ознакомиться с сан.-эпид. состоянием р-на путешествия. Туристу нужно знать меры защиты от ядовитых *змей*, насекомых — переносчиков болезней и т. д. В группе должен быть хотя бы один турист, умеющий оказать *первую помощь* при заболеваниях и травмах. Индивидуальные перевязочные пакеты необходимы каждому участнику похода (см. *Пакет перевязочный индивидуальный*). На туристич. группу следует иметь аптечку (см. *Аптечки*), носить ее нужно не в рюкзаке, а в *санитарной сумке*.

ТЮБА́Ж — процедура, улучшающая выделение желчи и устраняющая ее застой, к-рый возникает при нек-рых заболеваниях желчного пузыря. Дома Т. делают только по рекомендации врача и по указанной им методике. Чаще рекомендуют выпить утром натощак р-р пищевой соды (1—2 чайн. л. на полстакана воды), после чего лечь на правый бок и к правому подреберью приложить горячую, обернутую полотенцем грелку (рис.). В таком положении остаются 45 мин., затем выпивают стакан р-ра сульфата магния (1 чайн. л. на стакан теплой кипяченой воды) и лежат на правом боку с грелкой еще 30 мин. После этого медленно выпивают $^1/_2$—1 стакан подогретой до $t°$ 40—50° минеральной воды и еще лежат в том же положении 45 мин. Не следует применять Т. в порядке *самолечения*.



Рис. Положение больного при тюбаже. Стрелкой указана грелка, обернутая полотенцем.

ТЯЖЁЛАЯ АТЛЕ́ТИКА — вид спорта, включающий поднятие тяжестей — штанги, гирь. Состязания по подъему максимальных тяжестей проводятся со снарядом — штангой. Во время тренировочных занятий наряду со штангой и гирями широко используют гантели и специальные тренажеры.

Т. а. развивает гл. обр. мышечную силу, быстроту силовых движений и силовую выносливость, т. е. способность к многократным повторениям силовых движений. Тяжелоатлеты отличаются особенно развитой, рельефно выделяющейся мускулатурой. Занятия штангой укрепляют опорно-мышечный аппарат, повышают приспособляемость к физ. нагрузкам. Из-за однообразия специальных упражнений силового характера Т. а. недостаточно развивает ловкость, подвижность, поэтому в тренировке тяжелоатлетов применяют общеразвивающие упражнения (бег, гимнастику и др.). При достаточной общей физич. подготовке заниматься Т. а. могут мальчики-подростки не ранее 13 лет по особой программе и под руководством опытных тренеров; к соревнованиям допускают в возрасте 17—18 лет.

Тяжелоатлетические упражнения связаны с большими физ. нагрузками, мышечным напряжением и поэтому предъявляют особо высокие требования к сердечно-сосудистой системе и опорно-двигательному аппарату. В связи с этим для отбора к занятиям Т. а. требуется специальное разрешение врача, а в процессе занятий должен проводиться систематический *врачебный контроль* и *самоконтроль*.

У

УБЕ́ЖИЩЕ — см. *Защита населения от оружия массового поражения* (таблица).

УБО́РНАЯ (клозет). В канализованных населенных пунктах используют наиболее совершенный с гигиенической точки зрения вид У.— ватерклозет (водяной клозет). Нечистоты из такой У. поступают в канализационную систему (см. *Канализация*).

На индивидуальных участках и в населенных пунктах с малоэтажной застройкой строят дворовые (холодные) У. и люфтклозеты. Основными требованиями к устройству У. в неканализованных домах являются удобство пользования и предохранение почвы и воды от загрязнения.

При устройстве дворовых У. необходимо соблюдать следующие сан. требования: размещают их не ближе 15 *м* от жилых зданий; наземную часть (кабину) делают достаточной ширины с плотно пригнанными дверями, *выгреб* — водонепроницаемым с глиняным замком и плотно закрывающимся люком.

Люфтклозет представляет собой теплую, встроенную в здание У. с вентилируемым выгребом. Для предотвращения загрязнения почвы стены выгреба устраивают водонепроницаемыми. Лучше всего этому требованию удовлетворяют ямы, выложенные кирпичом, или железобетонные; люк должен быть с двумя плотно закрывающимися крышками и с земляной или торфяной засыпкой между ними. Для защиты жилища от проникновения запахов выгреб люфтклозета вентилируется по каналу, к-рый выходит выше крыши и примыкает к дымоходу печи. За счет постоянного обогрева воздуха канала создается тяга из выгреба в атмосферу. Сроки удаления нечистот из У.— см. *Выгреб*.

УГА́РНЫЙ ГАЗ (окись углерода, CO) — продукт неполного сгорания различных видов топлива, без цвета и запаха; оказывает выраженное отравляющее действие. Отравление У. г. в быту может возникнуть в жилых помещениях с печным отоплением, если вьюшку закрывают раньше, чем окончательно прогорело топливо, или при ночевке в легковом автомобиле с включенным двигателем и закрытыми окнами. В производственных помещениях для предупреждения отравления У. г. его содержание в воздухе рабочей зоны не должно превышать 20 *мг/м³*. Большое количество У. г. содержат *выхлопные газы* двигателей внутреннего сгорания. Отравляющее действие У. г. обусловлено его способностью вступать в реакцию с гемоглобином крови, при этом образуется карбоксигемоглобин (см. *Кровь, кроветворная система*), к-рый не связывает кислород. В результате наступает кислородное голодание (см. *Гипоксия*), нарушаются тканевое дыхание, деятельность всех органов и систем организма.

Характер отравления зависит от концентрации У. г. в воздухе, длительности воздействия и индивидуальной чувствительности. При легкой степени отравления появляются ощущение тяжести и пульсации в голове, боль в области висков и лба (ощущение «обруча»), шум в ушах, мелькание мушек и потемнение в глазах, дрожь, слабость, сердцебиение, тошнота, рвота, оглушенность. При тяжелом отравлении сознание спутанное, нарастает сонливость, сменяющаяся потерей сознания; зрачки расширены, дыхание поверхностное, пульс частый, судороги.

Первая помощь. До прибытия врача скорой помощи пострадавшего нужно как можно скорее вынести на свежий воздух, осторожно поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом, растереть грудь, укрыть одеялом, обложить грелками, напоить крепким чаем или кофе.

См. также *Отравления*, отравление угарным газом.

УГЛЕВО́ДНЫЙ ОБМЕ́Н — см. *Углеводы*.

УГЛЕВО́ДЫ — класс органических соединений, имеющих характер сахаров или близких к сахарам по строению и химическим свойствам. Наряду с *белками* и *жирами* У. играют важнейшую роль в обмене веществ и энергии в организме человека и животных. Они входят в состав растительных, животных и бактериальных организмов и составляют абсолютное большинство органических природных соединений. Все органические питательные вещества в конечном счете возникают из У., образуемых растениями в процессе фотосинтеза (см. *Свет*) из углекислого газа и воды. Примерный подсчет показывает, что ежегодно в процессе фотосинтеза на Земле образуется ок. $4 \cdot 10^{11}$ тонн У. Являясь основным компонентом пищи человека и большинства животных, У. поставляют бо́льшую часть энергии, необходимой для их жизнедеятельности. В организме взрослого человека более половины энергии образуется за счет У.

У. играют важную роль как основной строительный материал растений, скелета насекомых, ракообразных и других организмов. Они входят в состав клеточных стенок, основного вещества соединительной ткани и т. п. Кроме того, У. в составе сложных биополимеров, таких, напр., как гликопротеиды (белки, несущие на себе углеводный «довесок»), могут являться носителями биологической информации, определяя иммунологическую специфичность этих соединений. Так, принадлежность крови к той или иной группе диктуется исключительно структурой и последовательностью У., входящих в состав так наз. групповых веществ крови (см. *Группы крови*). Установлена решающая роль У., являющихся составной частью веществ на поверхности клеток, в различных взаимодействиях клеток друг с другом. Такие явления, как «узнавание» друг друга клетками одного типа, дифференциация и рост клеток, секреция биополимеров (белков, нуклеиновых к-т и т. д.) из клеток, обусловлены специфической ролью У. поверхности клеток. Есть данные, что У. поверхности клеток играют важную роль в возникновении злокачественных опухолей и в процессах взаимодействия вирусов с клеткой. В организме человека и животных нек-рые сложные У., напр. гиалуроновая к-та, выполняют специфическую функцию «смазочных» веществ и служат жидкой средой, в к-рой происходит движение клеток и к-рой смазываются трущиеся поверхности, напр. суставные поверхности. Нек-рые У., напр. аскорбиновая к-та (витамин C), витамин B_{15}, гепарин, предотвращающий свертывание крови, обладают специфической биологической активностью.

Класс У. делится на следующие группы:

— моносахариды, или простые сахара (виноградный сахар — глюкоза, плодовый сахар — фруктоза);

— олигосахариды, содержащие от 2 (дисахариды) до 10 моносахаридных остатков, соединенных между собой особой гликозидной связью (тростниковый сахар — сахароза, солодовый сахар — мальтоза, молочный сахар — лактоза и др.);

— полисахариды, или высшие У., построенные из многих моносахаридных остатков (крахмал, гликоген, целлюлоза и др.).

Наиболее распространенным в природе моносахаридом является глюкоза, называемая также виноградным сахаром. Она содержится в свободном виде в сладких фруктах, является обязательным компонентом крови человека и других млекопитающих, входит в качестве основного звена в состав многих природных олиго- и полисахаридов.

Из других распространенных в природе моносахаридов — гексоз (т. е. углеводов, содержащих в молекуле, как и в случае глюкозы, 6 углеродных атомов) следует отметить маннозу и галактозу. Манноза может встречаться в свободном виде, но чаще вместе с другими моносахаридами образует длинные полисахаридные цепи или входит в состав гликопротеидов.

Галактоза не встречается в свободном виде. Она входит вместе с глюкозой в состав лактозы (молочного сахара), а также является компонентом многих полисахаридов и гликопротеидов. Нарушение обмена галактозы, утрата организмом способности перерабатывать ее приводят к тяжелому наследственному заболеванию — галактоземии. Питаясь молоком матери, ребенок получает большое количество галактозы (составной части лактозы); нарушение ее утилизации выражается в постепенной потере веса, отставании в физическом и умственном развитии, увеличении печени (в ряде случаев ее циррозе) и появлении катаракты (помутнения хрусталика). Болезнь может привести к смертельному исходу в грудном возрасте. Большинство патологических изменений, сопровождающих галактоземию, объясняют накоплением в тканях и органах большого количества

продуктов обмена галактозы, токсичных для организма. При своевременной постановке диагноза и полном исключении лактозы и галактозы из пищи рост и развитие ребенка проходят нормально.

Фруктоза содержится в свободном виде в меде, нек-рых фруктах и образует вместе с глюкозой наиболее существенный для питания У.— сахарозу (тростниковый сахар). Самыми важными пентозами (т. е. углеводами, содержащими в молекуле 5 углеродных атомов) являются рибоза и дезоксирибоза; они входят в состав рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой к-т (см. *Нуклеиновые кислоты*). В настоящее время известно ок. 70 моносахаридов, из них 20 найдены в природе, остальные искусственно синтезированы.

Среди огромного числа дисахаридов наибольшее значение имеют мальтоза, или солодовый сахар, лактоза, или молочный сахар, и сахароза, или тростниковый сахар.

Мальтоза — дисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы, образуется при частичном гидролитическом расщеплении крахмала и гликогена — основных резервных (запасных) У. растений и животных. Именно поэтому мальтоза имеет важное пищевое значение. Нек-рые люди страдают врожденной непереносимостью мальтозы и родственной ей изомальтозы из-за отсутствия в кишечном соке ферментов, расщепляющих эти дисахариды.

Лактоза состоит из остатка галактозы и остатка глюкозы. В большом количестве она содержится в молоке млекопитающих: в женском молоке ок. 5,5—8,4%, в коровьем 4—5%. Являясь основным У. женского молока, лактоза служит важным компонентом пищи грудного ребенка.

При врожденном отсутствии в кишечном соке фермента, расщепляющего лактозу в кишечнике, развивается заболевание, которое проявляется очень рано и сопровождается рвотой, поносом, вздутием живота, обезвоживанием, постепенным исхуданием. С мочой выводятся значительные количества лактозы, а также многие аминокислоты. Лечение состоит в исключении из питания лактозы и замене ее сахарозой, глюкозой и другими сахарами.

Сахароза, состоящая из остатка глюкозы и остатка фруктозы, чрезвычайно широко распространена в растительном мире и является основным пищевым У. В пищу употребляется сахароза, получаемая из сахарной свеклы и сахарного тростника. Существует заболевание, заключающееся в наследственной непереносимости сахарозы из-за отсутствия в кишечном соке фермента сахаразы. Оно проявляется у детей при переходе на смешанное вскармливание. Развивается понос, ребенок теряет в весе. Сахароза не усваивается организмом больного, а выводится через кишечник, в моче появляются значительные количества сахарозы. Лечение заключается в исключении из рациона сахара из тростника и свеклы или введении с пищей препаратов недостающих ферментов.

Высокомолекулярные природные соединения У., состоящие из большого количества моносахаридных звеньев, носят название полисахаридов. Число встречающихся в природе полисахаридов чрезвычайно велико, но самые важные из них — целлюлоза, крахмал и гликоген. Полисахариды выполняют две основные функции: структурную и питательную.

Целлюлоза (клетчатка) является основным структурным компонентом растительных тканей, содержится гл. обр. в стенках растительных клеток. Она составляет 90—99% хлопка и льна и до 45% древесины. Молекула целлюлозы состоит только из остатков глюкозы, соединенных друг с другом в длинные прямые цепи. Плохо перевариваясь, целлюлоза стимулирует перистальтику кишечника человека, нормализуя его работу.

Крахмал — полисахарид, основное запасное питательное вещество растений. Этот важнейший пищевой полисахарид содержится в больших количествах в клубнях картофеля, в зернах многих злаков, во фруктах и т. д. Подобно целлюлозе, он состоит также из остатков глюкозы, к-рые образуют сложную, разветвленную молекулу.

Гликоген, или животный крахмал,— важный резервный полисахарид животных и человека. В организме человека и млекопитающих он накапливается в основном в печени (до 20%) и мышцах (4%). По своему химическому строению гликоген подобен крахмалу растений, отличаясь от него гораздо большей разветвленностью цепей, составленных из остатков глюкозы.

В крови детей содержится в норме 12—21 *мг%* гликогена, в крови взрослых 7—15 *мг%* (показатели варьируют в зависимости от метода определения).

Наиболее тяжелые наследственные заболевания, к-рые, как правило, не удается вылечить с помощью специальных диет, вызываются нарушением обмена полисахаридов. Среди них врожденные наследственные заболевания (гликогенозы), характеризующиеся необычным накоплением гликогена в печени, в сердечной и скелетных мышцах, почках, селезенке, легких и других органах.

Характерный признак заболеваний — низкая концентрация глюкозы в крови (гипогликемия) при высоком содержании гликогена в тканях, к-рый не поддается мобилизации под действием адреналина и глюкагона (см. *Гормоны*).

Накапливаясь в клетках, гликоген вызывает их перерождение, дегенерацию и гибель. При гликогенозах наблюдаются мышечная слабость, задержка роста, ожирение, поражаются печень и почки. Заболевания связаны с отсутствием ряда *ферментов*, участвующих в углеводном обмене, причем для каждого типа гликогеноза характерна недостаточность определенного фермента, хотя существуют гликогенозы и смешанных типов.

Для формирования и нормального функционирования соединительной ткани человека и других млекопитающих важное значение имеют мукополисахариды, напр. гиалуроновая к-та, хондроитинсульфаты и др.

Сложные углеводы, попадающие в организм человека с пищей, расщепляются многочисленными ферментами пищеварительного тракта до составляющих их моносахаридов, к-рые всасываются из кишечника в кровь. Различные моносахариды, растворенные в крови, попадают в печень, где превращаются с помощью специальных ферментов в глюкозу. Часть этой глюкозы преобразуется в гликоген, остальное количество током крови разносится к органам и тканям и используется для синтеза гликогена, жиров и заменимых аминокислот. Бóльшая часть глюкозы в тканях подвергается окислению с освобождением энергии. Глюкоза представляет собой абсолютно необходимый компонент крови, ее содержание в крови человека составляет 50—95 *мг%*. Постоянная концентрация глюкозы поддерживается с помощью чрезвычайно сложного механизма, в к-ром участвует большое количество ферментов, целый ряд *гормонов* (наиболее важные из них инсулин и глюкагон), а также нервная система. При повышенном употреблении У. с пищей поддержание нормальной концентрации глюкозы в крови и тканях оказывается возможным благодаря способности клеток печени и особенно мышц синтезировать из глюкозы резервный полисахарид — гликоген. Последний в случае надобности может с помощью ряда высокоспециализированных ферментов вновь превращаться в глюкозу. В обмене веществ как растительной, так и животной клетки глюкоза занимает одно из центральных мест, являясь «топливом», снабжающим энергией многочисленные процессы, протекающие в клетке. В результате сложной цепи ферментативных реакций глюкоза окисляется в конечном счете до углекислого газа и воды. Процесс ее окисления сопровождается образованием молекул аденозинтрифосфорной к-ты (АТФ); энергия химической связи фосфор — кислород в этой к-те столь высока, что может обеспечить любые биологические процессы, идущие с затратой энергии (биосинтез белков, нуклеиновых к-т, жиров, сложных углеводов, мышечное сокращение и т. д.). Промежуточные продукты обмена глюкозы (следует подчеркнуть, что ферментативным превращениям подвергается не свободная глюкоза, а ее фосфорные производные) являются в ряде случаев общими с промежуточными продуктами обмена аминокислот и жирных к-т. Кроме того, из нек-рых аминокислот может синтезироваться глюкоза в виде фосфорных производных, что наряду с обменом гликогена имеет важное значение в поддержании постоянной концентрации глюкозы в тканях и крови. Т. о., в клетках живого организма существует тесная связь между обменом У., белков и жиров (см. *Обмен веществ и энергии*). Глюкоза также включается в процессы, приводящие к образованию других моносахаридов.

Всасывание больших количеств глюкозы из кишечника в кровь приводит к так наз. пищевой, или алиментарной, гипергликемии (высокому содержанию глюкозы в крови). Это физиологическое явление связано с приемом пищи, богатой У. При особенно высокой алиментарной гипергликемии глюкоза начинает выводиться с мочой, наступает так наз. глюкозурия. Алиментарная гипергликемия и глюкозурия — явления, быстро проходящие и не опасные для здоровья.

При эмоциях возбуждение, возникнув в коре головного мозга, распространяется на продолговатый мозг, а оттуда по ветви симпатического нерва

к мозговому веществу надпочечников; это приводит к усиленному выделению адреналина, к-рый способствует расщеплению гликогена в печени до глюкозы, в избытке поступающей в кровь. Наступает так наз. психическая, или эмоциональная, гипергликемия.

При токсикозах, травмах мозга, нек-рых инфекционных заболеваниях гипергликемия может развиться как результат раздражения центральной нервной системы. Повышенное содержание глюкозы в крови можно наблюдать при высокой температуре, шоковых состояниях, менингитах, энцефалитах.

При пониженной функции эндокринной ткани поджелудочной железы вследствие резкого уменьшения образования инсулина изменяется соотношение инсулин — адреналин, развивается инсулярная гипергликемия (см. *Диабет сахарный*).

Алиментарная гипергликемия через 3—5 час. сменяется резкой гипогликемией (низким содержанием глюкозы в крови) в связи с усиленным выделением инсулина в ответ на увеличение концентрации глюкозы в крови после приема богатой У. пищи. Гипогликемия может наблюдаться при тяжелой и длительной физической работе, когда происходит некомпенсируемое потребление глюкозы крови как источника энергии.

Наиболее часто гипогликемия развивается при поражении эндокринной ткани поджелудочной железы, когда образуется большое количество инсулина и развивается гиперинсулинизм.

При заболеваниях почек глюкоза выводится с мочой, в результате чего также развивается гипогликемия. Она наблюдается также при *аддисоновой болезни*, микседеме (см. *Гипотиреоз*) и др. Особая форма гипогликемии возникает при передозировке инсулина, вводимого с лечебной целью. Спонтанная (самопроизвольная) гипогликемия наблюдается при болезнях нервной системы и психических заболеваниях. Углеводное (глюкозное) голодание тканей, особенно головного мозга, может привести к коматозному состоянию (см. *Кома*). Ранними проявлениями недостатка в организме глюкозы являются чувство голода, потливость, которые проходят после приема пищевого сахара, хлеба, фруктовых соков.

Среди болезней, связанных с нарушением обмена У., известен целый ряд наследственных расстройств, характеризующихся прогрессирующим отложением сложных соединений У. определенного типа в клетках различных тканей (так наз. болезни накопления). В зависимости от строения накапливающихся в клетке веществ эти заболевания делятся на мукополисахаридозы, гликолипидозы и гликопротеидозы. Их возникновение связано с отсутствием или резким снижением активности, как правило, какого-либо одного фермента, участвующего в расщеплении мукополисахаридов, гликолипидов или гликопротеидов.

Углеводы в питании. По энергетической ценности углеводы равноценны белкам: при сгорании 1 *г* углеводов в организме освобождается в среднем 4,1 *ккал*. Удельный вес углеводов в питании человека обычно в 4 раза превышает содержание белков и жиров. Питание различных групп населения, как правило, имеет выраженную углеводную ориентацию. Ограниченная способность У. накапливаться в организме влечет за собой относительно легкое превращение избыточного количества их в жир, к-рый накапливается в жировых депо. Избыток У. в питании способствует появлению лишнего веса и тучности (см. *Ожирение*).

Содержание У. в рационе должно быть сбалансировано с белками и жирами. Резкое ограничение У. и тем более полное их исключение нарушают нормальное питание и могут привести к существенным расстройствам жизнедеятельности организма. Только с лечебной целью при таких заболеваниях, как диабет, ожирение и т. п., врач может назначить диету с низким содержанием У.

У. — основная часть пищевого рациона. Они обеспечивают более половины суточной калорийности пищевого рациона. Потребление У. составляет 350—500 *г* в сутки. Потребность в них удовлетворяется за счет растительных продуктов (зерновых, картофеля и др.): У. составляют не менее 75% их сухого вещества. Потребность в У. частично удовлетворяется и за счет сахара, к-рый представляет собой чистый углевод.

Значение животных продуктов как источника У. несущественно. Но в раннем детстве, когда молоко является основным видом питания, оно может служить важным источником У. и почти полностью обеспечивать потребность организма в них. То же самое в большой степени относится к обеспечению У. людей старших возрастов.

Важными свойствами глюкозы являются ее легкая усвояемость, быстрое использование в организме для образования гликогена, необходимого для питания работающих мышц, в т. ч. сердечной мышцы, для поддержания нормальной концентрации сахара в крови и создания запасов гликогена в печени. Глюкоза — одно из лучших средств питания послеоперационных больных, ослабленных и тяжелобольных.

Фруктоза примерно в 2 раза слаще пищевого сахара и в 3 раза слаще глюкозы. Она наиболее приемлема при занятиях умственным трудом, а также в зрелом и пожилом возрасте, является лучшим видом сахара для больных *атеросклерозом*, при нарушениях жирового и холестеринового обмена. Имеются данные о благоприятном влиянии фруктозы на жизнедеятельность полезной кишечной микрофлоры. Основными источниками фруктозы и глюкозы в питании человека являются фрукты, ягоды, а также пчелиный мед, в к-ром содержание глюкозы составляет 25—37%, а фруктозы 39—40%.

Сахароза в виде сахара — наиболее используемый дисахарид.

Производство и потребление *сахара* во всех странах за последние годы значительно возросли. Несмотря на его высокие пищевые свойства, в ряде случаев (в зрелом возрасте при занятиях умственным трудом и малоподвижном образе жизни или при склонности к ожирению, а также в пожилом возрасте и др.) повышенное потребление сахара не может быть признано рациональным. Избыточное количество сахара способствует развитию ожирения и атеросклероза. Имеются данные, что при высоком потреблении сахара повышается содержание холестерина в крови.

В пищевых рационах на долю крахмала приходится ок. 80% общего количества потребляемых У. Высоким содержанием крахмала в значительной степени обусловливается пищевая ценность зерновых продуктов, бобовых и картофеля. За счет расщепления крахмала покрываются потребности организма в сахаре, в частности в глюкозе.

Основным свойством целлюлозы и пектиновых веществ является их способность образовывать в водном р-ре в присутствии к-ты и сахара желеобразную, коллоидную массу. Установлено несомненное значение пектиновых веществ в питании здорового человека, а также возможность использования их с леч. целью при нек-рых заболеваниях жел.-киш. тракта, при ожогах и инфицированных ранах. Известна роль У. клетчатки в стимулировании перистальтики кишечника; клетчатка способствует также выведению из организма холестерина, нормализации кишечной микрофлоры.

См. также *Питание*.

УГРИ — воспалительное заболевание сальных желез. Наиболее часто наблюдаются обычные (или вульгарные) У., развивающиеся у юношей и девушек на фоне *себореи* на лице, груди, спине в результате повышенной функции сальных желез и изменения состава их секрета. Кожа лица, груди, спины при себорее лоснится, поры зияют, во многих порах из-за скопления сала в протоках сальных желез и в устьях волосяных фолликулов образуются серовато-черные пробки — комедоны, из к-рых при надавливании выделяется густой сальный секрет в виде «червячков» с черной головкой. Прогоркающее кожное сало — прекрасная среда для размножения гноеродных микробов, в результате чего вокруг комедонов возникает воспаление и образуются У. в виде воспалительных узелков, гнойничков. Без лечения они могут разрастаться в более глубокие воспалительные, болезненные инфильтраты багрово-красного цвета, вскрывающиеся с выделением гноя (по типу *абсцесса*), после чего могут оставаться рубцы. Заболевание хроническое. Нерезко выраженная угревая сыпь проходит к 20—25 годам, более выраженная, как правило, стихает к 30—35 годам.

Сыпь наподобие вульгарных У. может появиться у рабочих на открытых участках кожи в результате постоянного контакта с минеральными маслами, продуктами переработки нефти, каменноугольным дегтем, частицы к-рых закупоривают протоки сальных желез (профессиональные У.). В ряде случаев угревая сыпь может возникнуть при длительном приеме препаратов брома и йода — медикаментозные угри (см. *Лекарственные сыпи*).

Лечение вульгарных У. проводит врач-дерматолог или косметолог. Важное значение имеет правильное *питание*. Рекомендуется пища с ограничением углеводов и соли. Из пищевого рациона исключают жирные, мучные, сладкие и острые блюда, пряности, алкогольные напитки, кофе, крепкий чай. Полезны черный хлеб, вареное мясо и рыба (нежирные сорта), овощи (в сыром и отварном виде), гречневая каша, творог, простокваша, кефир, яблоки и другие продукты, богатые витаминами А, С, группы В. Рекомен-

дуются также пивные дрожжи, содержащие много витаминов. Не следует употреблять очень горячую пищу, перегружать желудок во время еды. Опорожнение кишечника должно быть ежедневным, при запорах надо пользоваться слабительными, рекомендованными врачом. Важны общеоздоровительные меры: *закаливание организма*, занятия спортом, прогулки на свежем воздухе, морские *купания*, *воздушные и солнечные ванны*.

Необходимо также под контролем врача осуществлять правильный уход за кожей: лицо моют с мылом (Лесное, Глицериновое, Миндальное, Борно-тимоловое, Камфорное), смывая горячей, а затем холодной водой, и вытирают насухо. Для умывания можно использовать горячий отвар из листьев клевера или цветков ромашки. Рекомендуется 2—3 раза в день протирать кожу каким-либо обезжиривающим и дезинфицирующим средством, напр. настойкой календулы (1—2 стол. л. на 1/2 стакана воды), 10% р-ром квасцов, 1% р-ром нашатырного спирта и 2% р-ром пищевой соды, лимонным, огуречным или клубничным соком, лосьоном для жирной кожи (Утро, Старт, Финиш и др.). При наличии У. на коже туловища рекомендуется перед мытьем смазать пораженные участки туалетным, зеленым или камфорным мылом, оставив его на коже на 10—15 мин.; затем вымыться горячей водой при помощи губки или мочалки.

Чистку кожи лица, удаление комедонов производят в косметическом кабинете с наложением противовоспалительных масок (см. *Косметика*). Нельзя самостоятельно выдавливать У.; не рекомендуется пользоваться при У. кремами и средствами декоративной косметики, т. к. они способствуют образованию комедонов. Недопустимо самостоятельно лечить образующиеся на месте комедона гнойнички, тем более если появились глубокие воспалительные узлы. При профессиональных У. прежде всего надо устранить контакт с веществами, вызывающими заболевание кожи.

Красные У. наблюдаются преимущественно у людей среднего и пожилого возраста. К заболеванию предрасполагают заболевания жел.-киш. тракта (*гастрит*, *колит*, *холецистит* и др.), злоупотребление алкоголем, длительное воздействие на кожу высокой или низкой температуры и других факторов, приводящих к нарушению тонуса сосудов кожи. В области носа, щек, подбородка, реже лба появляется разлитая эритема (покраснение кожи), просвечивают мелкие расширенные сосуды, на их фоне образуются рассеянные ярко-красные узелки и гнойнички. Лечение назначает врач. Рекомендуется защищать кожу лица от солнечных лучей, для чего пользуются защитными кремами (Луч, Крем от загара и др.), следует предохранять лицо также от ветра, мороза. Полностью исключают из употребления алкогольные напитки, острые блюда, специи, ограничивают сладкие блюда.

Профилактика У. включает своевременное лечение себореи, заболеваний жел.-киш. тракта, эндокринных расстройств; необходимо соблюдение правил *личной гигиены*. При медикаментозных У. необходимо предупредить врача о повышенной чувствительности к тем или иным лекарственным препаратам. Профилактика профессиональных У. состоит в предотвращении или уменьшении загрязнений кожи на производстве.

УЗЕЛКИ ПЕВЦОВ — см. *Голос*.

УЗКИЙ ТАЗ. Форма и размеры таза у женщины имеют большое значение для нормального родового акта (см. *Роды*). Поэтому врач женской консультации обязательно измеряет таз будущей матери. Существуют разные формы У. т. (рис.). Узкий таз может оказаться серьезным препятствием для прохождения плода, особенно головки. При этом роды, как правило, осложняются, затягиваются и иногда имеют неблагоприятный исход. Сужение таза роженицы может оказаться настолько значительным, а несоответствие между размерами таза и головки плода так резко выражено, что это может привести к родовой травме плода (см. *Родовая травма у новорожденных*) и другим серьезным осложнениям (мочеполовые свищи, разрыв матки, расхождение лонного сочленения). Поэтому в таком случае приходится прибегать к различным акушерским операциям. Подобное несоответствие может иметь место и при нормальных размерах таза, если плод очень крупный. В этих случаях говорят о так наз. клинически узком тазе.

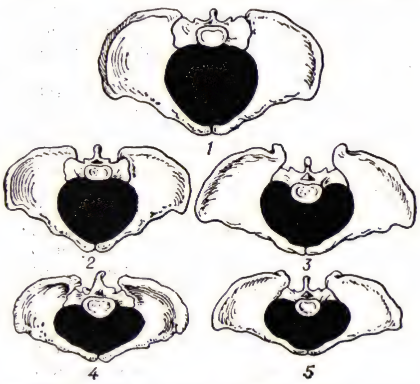


Рис. Схематическое изображение различных форм женского таза: *1* — нормальный; *2* — общеравномерносуженный; *3* — простой плоский; *4* — плоско-рахитический; *5* — общесуженный плоский таз. Черным цветом показана форма входа в малый таз.

Женщин с У. т. и крупным плодом за 2 нед. до родов направляют в отделение патологии беременных родильного дома. При ранней госпитализации удается избежать многих осложнений, связанных с У. т.

У. т. может быть следствием инфантилизма (недоразвития половых органов), рахита, туберкулеза тазобедренного сустава (см. *Туберкулез*) и других заболеваний, вызывающих различные деформации таза. Поэтому в профилактике У. т. большое значение придается борьбе с инф. и другими заболеваниями в детском возрасте, к-рые тормозят половое развитие девочки. Особенно важную роль играет предупреждение *рахита*.

УКАЧИВАНИЕ — болезненное состояние, возникающее у человека во время качки на море (морская болезнь), в воздухе (воздушная болезнь), при езде в автомобиле или по железной дороге, а у нек-рых людей с особо чувствительным вестибулярным аппаратом даже при ходьбе по пересеченной местности. У. проявляется побледнением кожи, потливостью, изменением дыхания, пульса, тошнотой, рвотой, обморочным состоянием, депрессией (угнетенное состояние) и т. д. Заболевание связано гл. обр. с раздражением при прямолинейных ускорениях так наз. отолитового аппарата, расположенного во внутреннем ухе (см. *Ухо*).

Не все одинаково реагируют на это раздражение: возбудимые люди, страдающие *неврастенией*, чаще болеют морской болезнью, чем лица с уравновешенной нервной системой. Больше подвержены морской и воздушной болезни женщины.

Симптомы У. могут усиливаться под влиянием различных раздражителей (яркого света, пахучих веществ и др.). Многие не переносят длительной езды в транспорте в положении спиной по направлению движения. Закрывание глаз, устранение яркого света или резко пахнущих веществ могут значительно облегчить состояние У. Симптомы У. могут быть вызваны также ощущением движения внутренних органов.

Людям, предрасположенным к У., рекомендуется по прибытии на судно выбрать место ближе к его центру (в этом месте качка менее выражена) и лечь на спину с запрокинутой назад головой. В таком положении через несколько часов может возникнуть нек-рое привыкание к качательным движениям. По возможности нужно избегать близости машинного отделения, кухни и других помещений, откуда распространяются запахи.

Состояние У. могут облегчить лекарственные средства, понижающие возбудимость центральной нервной системы, напр. аэрон. Его принимают по совету врача с профилактической целью при первых признаках плохого самочувствия.

УЛЬТРАВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ТЕРАПИЯ — см. *Электролечение*.

УЛЬТРАЗВУК — упругие колебания в газах, жидкостях и твердых телах, частота к-рых превышает 20 *кгц*. Ультразвук не воспринимается человеческим ухом. Нек-рые животные (летучие мыши, рыбы, насекомые и др.) способны его издавать и воспринимать. Ультразвуковые колебания присутствуют в шуме ветра, водопада, морского прибоя, возникают при работе моторов, станков и ракетных двигателей.

Впервые У. был изучен русским физиком П. Н. Лебедевым в начале 20 в. Практическое применение его началось позже и связано с именем французского физика П. Ланжевена.

У. отличается от обычного звука значительно более короткой длиной волны и обладает поэтому рядом особенностей — большей энергией, способностью концентрироваться в виде пучка и др. Свойства, присущие У.,— поглощение, преломление и отражение от неоднородных структур — зависят от частоты колебаний.

В мед. практике У. в различном диапазоне частот используется для терапевтического и хирургического лечения и диагностики. Первое применение У

в медицине относится к началу 30-х гг. Метод лечения, при к-ром используются колебания в диапазоне 800—3000 *кгц*, получил название ультразвуковой терапии. Для лечебных целей применяют аппараты, в к-рых электрический ток подается на пластинку излучателя — кварца или титаната бария. Пластинка под действием переменного электрического поля изменяет свой объем — сжимается и разжимается. Движения пластинки через контактную среду (вазелиновое масло, пасты из вазелина и ланолина, вода) передаются на подлежащие ткани. У. в этих частотах распространяется в средах почти прямолинейным пучком, что позволяет воздействовать им на ограниченный участок, и проникает на глубину от 1 до 5—6 *см*. Это дает возможность использовать его для лечения заболеваний различных органов; в большей степени он поглощается мышцами, от костей отражается 40—60% падающей энергии; не распространяется в воздухе.

В механизме лечебного действия У. выделяют механические (микромассаж клеток и тканей), термические (образование тепла) и физико-химические (образование биологически активных веществ) факторы. Тепло в тканях образуется преимущественно при использовании больших доз и непрерывной подаче ультразвука. При воздействии малыми дозами и отдельными «порциями» (импульсами в чередовании с паузой) теплообразование незначительно, а влияние других факторов возрастает.

В леч. практике используют в основном малые дозы У., активизирующие внутриклеточные процессы в тканях (биосинтез белка, образование биологически активных веществ, усиление активности ферментов и т. д.). Терапевтические дозы У. оказывают выраженное болеутоляющее, сосудорасширяющее, противовоспалительное, рассасывающее, противозудное действие, а также стимулируют восстановление поврежденных органов и тканей.

Под влиянием У. в зоне воздействия повышается проницаемость кожи и слизистых оболочек, что способствует введению в ткани через кожу нанесенных на нее лекарственных средств. Этот метод лечения назван фонофорезом (ультрафонофорезом), причем сочетанное влияние лекарственных средств, введенных этим способом, и ультразвука усиливает действие процедуры.

В процессе лечения, особенно при первых процедурах, иногда появляются ощущение усталости, сонливость, головокружение. Об этом надо сказать врачу. Не рекомендуется проводить ультразвуковое лечение натощак.

Советскими учеными создан успешно действующий аппарат для ультразвуковой «сварки» и «резки» костей. При переломах «сварка» прочно соединяет костные фрагменты и не нарушает естественных процессов восстановления кости. «Сварку» используют также для заполнения костных дефектов, «наваривания» суставных концов и др. При хирургических вмешательствах ультразвуковые инструменты используют для разрезания костей и мягких тканей.

Способность У. без существенного поглощения проникать в мягкие ткани организма и отражаться от уплотнений и неоднородностей используется в диагностических целях. Ультразвуковая диагностика дополняет основной метод исследования внутренних органов — рентгенодиагностику, а иногда имеет перед ней существенные преимущества. Практически полное отсутствие каких-либо побочных эффектов позволяет проводить многократные ультразвуковые исследования любых частей тела, включая исследование плода — его положение и размеры головки во все периоды беременности. Высокая чувствительность ультразвуковой аппаратуры позволяет получить эхограмму (рисунок) мягких тканей, проследить за движущимися объектами (сердце, кровь), напр. за частотой сердечных сокращений, скоростью кровотока в крупных сосудах. С помощью У. достаточно точно определяются размеры внутренних органов и их частей, опухоли, кровоизлияния, инородные тела, камни и др. Это обусловило широкое признание метода и его внедрение во многие области медицины: хирургию, офтальмологию, акушерство и гинекологию, онкологию, спортивную и космическую медицину и др.

У. низкочастотного диапазона (20—30 *кгц*), применяемый в промышленности или образующийся побочно в условиях производства, распространяется по воздуху и действует на организм человека не только в зоне контакта, но и на всю поверхность тела, в т. ч. на орган слуха и вестибулярный аппарат. Небольшие дозы У. этого диапазона, особенно если они длительно и многократно повторяются, могут оказывать на работающих угнетающее влияние, что проявляется слабостью, сонливостью, снижением работоспособности и т. д. Поэтому использование низкочастотного У. возможно лишь с учетом гигиенического нормирования и применением средств защиты. Для исключения влияния У. через открытые участки тела предусмотрено обязательное ношение спецодежды. Кроме того, установки и машины, использующие или образующие У. низкочастотного диапазона, отгораживают от работающих специальными экранами. За здоровьем лиц, работающих в зоне воздействия У., необходим систематический мед. контроль — предварительные и периодические медосмотры не реже одного раза в год (см. *Медицинские осмотры*).

УЛЬТРАФИОЛЕ́ТОВОЕ ОБЛУЧЕ́НИЕ — см. *Светолечение*.

УРЕМИ́Я — тяжелое, опасное для жизни состояние, возникающее в результате недостаточности функции почек в регуляции водного и солевого обмена, кислотно-щелочного равновесия, а также вследствие накопления ядовитых продуктов белкового обмена, изменения нервно-гормональной регуляции. У. приводит к тяжелым нарушениям деятельности всех органов и систем организма. Различают острую и хроническую уремию.

Острая У. возникает при острой почечной недостаточности (см. *Мочевыделительная система*) вследствие расстройства общего кровообращения, вызванного *шоком*, при тяжелых травмах, *ожогах*, *отморожениях*, кровопотере, обезвоживании, *аллергии*, *отравлениях*, *сепсисе*. Хроническая У. развивается при заболеваниях почек (тяжелый острый *нефрит*, хрон. нефрит, *пиелонефрит*); нарушении кровообращения в почках (закупорка почечных сосудов, инфаркт почек); нарушении проходимости мочевых путей (камни, опухоли, воспалительные инфильтраты). Первыми признаками У. являются вялость, общая слабость, быстрая утомляемость, головные боли, плохой сон и аппетит, снижение памяти. Появляется сильная жажда, тошнота, кожа становится бледной, сухой, возникает зуд. Очень быстро развивается похудание. В крови обнаруживают повышенное содержание азотистых шлаков. В более позднем периоде мочевина и другие вещества, содержащиеся в крови, начинают усиленно выделяться кожей, слизистыми и серозными оболочками, раздражая их. Вследствие этого появляются признаки уремического *гастрита*, *колита*, *плеврита*, перикардита, нарушаются функции печени, костного мозга, нарастает малокровие, появляется наклонность к кровотечениям, возможно нарушение зрения.

При отсутствии своевременного, эффективного лечения может развиться уремическая *кома*: больной теряет сознание, изменяются ритм и глубина дыхания, появляется запах мочи изо рта, зрачки сужены. Такое состояние требует срочной врачебной помощи в условиях б-цы.

Больным с хрон. У. назначают диету, содержащую ограниченное количество белка, что предупреждает накопление токсичных азотистых шлаков. Ограничивают также потребление поваренной соли, продуктов, богатых кислотами. Обильное питье (особенно щелочное) полезно при достаточной выделительной функции почек (отсутствие наклонности к отекам). Диету дополняют витаминами. Для подавления процессов гниения в кишечнике назначают молочнокислые продукты: кефир, простоквашу, ацидофилин. Кроме того, проводят медикаментозное лечение, назначенное врачом. В ряде случаев организм очищают от азотистых шлаков с помощью аппарата *«искусственная почка»*. Кроме того, врач назначает лечение заболеваний, явившихся причиной уремии.

Прогноз серьезный, однако хроническая У., несмотря на снижение функции почек, при систематическом врачебном контроле, последовательном лечении, в т. ч. санаторно-курортном, может протекать годами при относительно удовлетворительном состоянии больного.

Профилактика хронической У.— своевременное и тщательное лечение воспалительных заболеваний почек и мочевых путей под постоянным наблюдением врача, борьба с очаговой инфекцией — хрон. *тонзиллитом*, гайморитом, синуситом (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *кариесом зубов*, нередко способствующими хрон. воспалению почек.

УРЕТРИ́Т — воспаление мочеиспускательного канала (уретры). Признаками У. являются болезненное мочеиспускание, а также выделение гноя из мочеиспускательного канала (см. *Мочевыделительная система*), покраснение и слипание краев его наружного отверстия. При появлении этих признаков следует обратиться к врачу, т. к. воспалительный процесс в дальнейшем может распространиться и привести к поражению придатков яичка (см. *Эпи-*

дидимит), предстательной железы (см. *Простатит*), семенных пузырьков, (см. *Половые органы*, мужские), а также мочевого пузыря, что в конечном счете приводит к *бесплодию* и заболеванию почек.

У. возникает обычно в результате заражения гонореей или другими венерическими заболеваниями при половом сношении (см. *Гонорея*) или при попадании в уретру гноеродных бактерий (напр., кишечной палочки, стрептококка, пневмококка) у лиц, нарушающих правила личной гигиены; реже микробы заносятся в уретру по кровеносным и лимфатическим сосудам из имеющихся в организме очагов воспаления, напр., с миндалин при *тонзиллите*, из кариозных зубов (см. *Кариес зубов*).

Для предупреждения У. важно соблюдать правила *личной гигиены*, половой гигиены (см. *Половая жизнь*), своевременно лечить различные воспалительные и общие инфекционные заболевания.

УРОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая заболевания органов мочевой системы мужчин и женщин и половой системы мужчин, а также разрабатывающая методы их диагностики, лечения и предупреждения.

УСЛО́ВНЫЕ РЕФЛЕ́КСЫ — см. *Рефлексы*.

УСПОКА́ИВАЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА (седативные средства) — лекарственные средства, оказывающие успокаивающее влияние на высшую нервную деятельность. Вместе с нек-рыми другими лекарствами (нейролептиками, транквилизаторами, антидепрессантами, психостимуляторами) они составляют обширную группу так наз. психотропных средств, действующих преимущественно на психич. функции и эмоциональное состояние человека. Изучением свойств и поиском новых психотропных средств занимается психофармакология — особый раздел *фармакологии*. Важное значение для развития психофармакологии, понимания механизмов действия У. с. имели научные исследования И. П. Павлова и его сотрудников, посвященные влиянию бромидов и нек-рых других веществ на высшую нервную деятельность.

К У. с. относят нек-рые соединения брома — так наз. бромиды, препараты валерианы и др. Их леч. действие проявляется гл. обр. в уменьшении раздражительности, улучшении настроения, нормализации сна. В связи с этим У. с. применяют при лечении различных невротических состояний.

Бромиды распадаются в организме с выделением ионов брома, к-рые способствуют восстановлению в центральной нервной системе нормального соотношения возбуждения и торможения в основном за счет усиления тормозных процессов. Эффективность лечения бромидами во многом зависит от правильного выбора их дозы в соответствии с типом высшей нервной деятельности каждого пациента. Так, при слабом типе высшей нервной деятельности бромиды дают хороший результат в малых дозах, а при сильном типе — в больших дозах. Следует иметь в виду, что при очень длительном применении бромидов их ионы могут накапливаться в организме в больших количествах, что приводит к хрон. отравлению (так наз. бромизму); оно характеризуется признаками угнетения высшей нервной деятельности (апатией, сонливостью, ослаблением памяти), а также кожной сыпью, насморком и кашлем. Вот почему не следует применять бромиды в порядке самолечения, а применяя, необходимо строго придерживаться предписанных врачом доз и длительности лечения.

Органические вещества, являющиеся действующими началами препаратов валерианы, сходны с бромидами по влиянию на центральную нервную систему, но в то же время не так токсичны и в меньшей степени накапливаются в организме. Кроме того, они обладают не только успокаивающими свойствами, но и способностью устранять спазмы гладкой мускулатуры внутренних органов, т. е. оказывают спазмолитическое действие. Препараты валерианы наиболее эффективны при неврозах, протекающих с нарушениями функций сердечно-сосудистой системы и спазмами гладкомышечных органов. Нек-рые препараты валерианы (напр., отвар) по рекомендации врача можно приготовить дома из отпускаемого в аптеках без рецепта измельченного корня валерианы. Для приготовления отвара 2 чайн. л. корня заливают стаканом холодной воды, кипятят 5 мин. и процеживают через марлю. Для удобства пользования выпускаются также брикеты из корня валерианы, разделенные бороздками на 10 равных долек. Для приготовления отвара берут 1—2 дольки, заливают стаканом холодной воды, кипятят в течение 5 мин., процеживают отвар через марлю.

Корвалол представляет собой комбинированный препарат, состоящий из ингредиентов, к-рые оказывают успокаивающее, умеренное сосудорасширяющее и спазмолитическое действие. Он применяется при невротических состояниях, протекающих со спазмами сосудов, учащением сердечных сокращений и другими нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Валокордин и милокордин идентичны корвалолу по составу, действию и применению. Все эти средства могут применяться только по назначению врача.

Успокаивающими свойствами обладают также феназепам, хлозепид (элениум), сибазон (седуксен), тазепам и другие препараты, относящиеся к группе так наз. транквилизаторов (от лат. tranquillare делать спокойным, безмятежным). В отличие от названных выше У. с. транквилизаторы оказывают более избирательное и выраженное действие на эмоциональную сферу: устраняют чувство страха, беспокойства, тревоги, напряжения. После приема транквилизаторов человек более адекватно реагирует на окружающую его обстановку. Применяют их только по назначению врача для лечения невротических состояний, а также при ряде заболеваний (гипертоническая болезнь, стенокардия и др.), в развитии к-рых существенную роль играют нарушения высшей нервной деятельности.

Транквилизаторы обладают относительно невысокой токсичностью, но тем не менее могут вызывать и нежелательные эффекты. Напр., они понижают скорость психических реакций и двигательную активность, а нек-рые препараты, кроме того, расслабляют скелетные мышцы. Поэтому лицам, чей труд требует быстрой психической реакции и точной координации движений (напр., водителям автотранспорта и др.), нельзя принимать эти препараты до и во время работы. В ряде случаев транквилизаторы таким лицам назначают только при условии отстранения их от работы. Следует помнить, что под влиянием алкоголя действие этих средств усиливается, что небезопасно для организма. Кроме того, при длительном бесконтрольном применении транквилизаторов может развиться болезненное пристрастие к ним (см. *Злоупотребление лекарствами*). Лечение транквилизаторами должно проводиться только по назначению врача и под его контролем.

УТОМЛЕ́НИЕ — физиологическое состояние организма, возникающее в результате чрезмерной деятельности и проявляющееся временным снижением работоспособности. Нередко как синоним У. употребляют термин «усталость», хотя это не равнозначные понятия: усталость — субъективное переживание, чувство, обычно отражающее У., хотя иногда чувство усталости может возникать и без предшествующей нагрузки, т. е. без реального утомления. У. может появиться как при умственной, так и при физической работе. Умственное У. характеризуется снижением продуктивности интеллектуального труда, ослаблением внимания (гл. обр. трудностью сосредоточения), замедлением мышления и др. Физическое У. проявляется нарушением функции мышц: снижением силы, скорости, точности, согласованности и ритмичности движений.

Работоспособность может быть снижена не только в результате проделанной работы, но и вследствие болезни или необычных условий труда (интенсивный шум, пониженное парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе). В этих случаях понижение работоспособности является следствием нарушения функционального состояния организма.

Быстрота У. зависит от особенностей труда: значительно скорее оно наступает при выполнении работы, сопровождающейся однообразной позой, напряжением ограниченных групп мышц; менее утомительны ритмичные движения. Важную роль в появлении У. играет также отношение человека к выполняемому делу. Хорошо известно, что у многих людей в период эмоционального подъема длительное время не возникают признаки У. и чувство усталости. Обычно, когда необходимо продолжать интенсивную работу при наступившем У., человек расходует дополнительные силы и энергию — изменяются показатели отдельных функций организма (напр., при физическом труде учащаются дыхание и сердцебиение, появляются гиперемия лица, усиленное потоотделение и т. п.). При этом продуктивность работы снижается, а признаки У. усиливаются.

Утомленный человек работает менее точно, допуская сначала небольшие, а затем и серьезные ошибки. Если до У. рабочая операция выполнялась движением только пальцев, то при У. в работу включается вся рука, а затем и мышцы туловища.

Недостаточный по времени отдых или же чрезмерная рабочая нагрузка в тече-

ние длительного времени нередко приводят к хроническому утомлению, или переутомлению. Различают умственное и психическое (душевное) переутомление. У молодых людей и лиц с определенным складом нервной системы интенсивный умственный труд может вести к развитию *неврозов*, к-рые возникают чаще при сочетании умственного переутомления с постоянным психическим напряжением, большим чувством ответственности, физическим изнурением и т. п. Психическое переутомление наблюдается у людей, чрезмерно обремененных «душевными» волнениями и разного рода обязанностями.

После отдыха работоспособность повышается, достигая даже более высокого уровня, чем в предшествующий работе период. Активный отдых быстрее восстанавливает работоспособность.

У. наступает быстрее у лиц, перенесших тяжелые заболевания. Сравнительно незначительная и непродолжительная нагрузка вызывает у них головную боль, одышку, сердцебиение, потливость, чувство слабости, работоспособность быстро падает, а восстанавливается медленно. В этих случаях необходимы щадящий режим труда и более длительный отдых.

У детей в связи с анатомо-физиологическими особенностями организма У. развивается быстрее, нередко даже без особо активной деятельности (напр., при вынужденном бодрствовании у детей грудного возраста, во время сидения за партой в школе). Неправильный режим дня, однообразные занятия, излишние развлечения также быстро приводят к У. При повышенных нагрузках (занятия в двух школах, нескольких кружках и т. п.) У. легко переходит в переутомление.

Признаки У. у детей часто проявляются нарушением поведения: они становятся неусидчивыми, невнимательными, на уроках разговаривают, нарушают дисциплину. При этом правильная оценка их состояния затруднена из-за отсутствия у них каких-либо жалоб. В нек-рых случаях, особенно после перенесенных заболеваний, дети становятся вялыми, пассивными, медлительными. Они чувствуют разбитость, слабость, головные боли при умственном напряжении. Нередко У. может быть не только следствием перенесенных заболеваний, но и их предвестником. Во всех случаях быстрого У. ребенка, не связанного с предшествовавшими заболеваниями или интенсивными умственными и физическими нагрузками, следует обратиться к педиатру.

Действенным средством длительного сохранения работоспособности в течение рабочего дня является четкий ритм труда. Работа, выполняемая ритмично, примерно на 20% менее утомительна, чем неритмичная работа той же тяжести. Важное средство борьбы с переутомлением — рациональная смена *труда* и *отдыха* или организация в строго определенное время рабочего дня кратковременных перерывов. Такие перерывы устраиваются с учетом характера трудового процесса. Так, при тяжелой работе рекомендуются перерывы по 10—15 мин. через каждые $1^1/_2$ часа в первой половине рабочей смены и два 10—15-минутных перерыва, но уже через час работы во второй половине рабочей смены. Для станочных работ целесообразно устраивать два 5-минутных перерыва: один в первой половине рабочей смены через 2 часа после начала работы и второй перерыв во второй половине рабочей смены через $1^1/_2$ часа после обеденного перерыва. Для операторов машиносчетной станции целесообразно делать один 5-минутный перерыв в первую половину смены через 2 часа после начала работы и два перерыва по 5 мин. во вторую половину смены: первый через $1^1/_2$ часа после обеда и второй через час после первого. Регламентированные перерывы в работе особенно эффективны в сочетании с *производственной гимнастикой* — так наз. активный отдых, особенно при выполнении работы сидя.

Предупреждению У. способствуют устранение лишних движений, рациональная организация рабочего места, правильная рабочая поза, тренировка. Рационально организованное рабочее место позволяет работнику не только экономить движения, но и работать в нормальной позе, исключающей статическое напряжение мышц.

Для предупреждения переутомления у детей необходимо наладить их режим дня, исключить недосыпание, уменьшить нагрузку, правильно организовать чередование занятий и отдыха (см. *Дошкольный возраст*, *Подростковый возраст*, *Школьный возраст*).

УТОПЛЕ́НИЕ наступает в результате погружения человека в воду (реже в иную жидкость), под влиянием к-рой развиваются острые нарушения функций жизненно важных систем организма (ц. н. с., дыхания, кровообращения). Наиболее часто У. происходит во время купания в открытых водоемах. По данным Международной любительской федерации плавания, ежегодно в мире тонут 250—300 тыс. человек, чаще молодого возраста, большинство из к-рых умели плавать.

Ведущее место среди причин, приводящих к У., занимает эмоциональный фактор — страх. Возникновение чувства страха, обусловливающее глубокие нарушения психомоторных и других функций организма, часто связано не с реальной, а с мнимой опасностью и личной неуверенностью. Тело человека обладает достаточной плавучестью, позволяющей при определенной подготовке и навыке удерживаться в воде не только в горизонтальном, но и в вертикальном положении.

Существенную роль играет также температура воды. Низкая температура воды вызывает спазм сосудов кожи и легких, длительное сокращение дыхательных мышц, что приводит к острым нарушениям дыхания и сердечной деятельности, анемии мозга, проявляющейся обморочными или близкими к нему состояниями. У практически здорового человека при быстром вхождении в воду может развиться холодовый шок, приводящий к быстрому погружению тела в воду, а иногда и к смерти. Подобные реакции могут развиться не только в холодной (ниже 16—18°), но и в достаточно теплой воде (22—26°), когда температура ее значительно отличается от температуры тела, разгоряченного после пребывания на солнце или в результате физической нагрузки.

Среди других причин, приводящих к У., следует назвать неумение плавать, физическое переутомление, различные болезненные состояния, травмы при прыжках в воду, нарушение сердечной деятельности при подводном плавании на глубинах св. 1,5—2 *м* в результате сдавления и смещения органов брюшной полости увеличивающимся гидростатическим давлением. Особую опасность представляет купание в состоянии алкогольного опьянения и похмелья.

Факторами риска являются большая скорость течения воды, наличие водоворотов, ключевых источников, резко меняющих температуру воды на ограниченном участке, штормы, возможность столкновения с плавучими средствами и полузатонувшими предметами, представителями флоры и фауны водоема. Значительному снижению риска У. не только в обычных, но и в экстремальных условиях способствует воспитание у человека волевых качеств и закаливание организма.

Условно принято различать «истинное», асфиктическое («сухое») и синкопальное утопление. При «истинном» утоплении наблюдается выраженная картина заполнения дыхательных путей и легочных альвеол водой с проникновением ее в кровь и нарушением водно-солевого баланса организма. Наиболее часто это встречается при утоплении в теплой воде, у лиц с пониженным рефлексом гортани, а также находившихся в состоянии алкогольного опьянения. Асфиктическое У. характеризуется признаками острой кислородной недостаточности, обусловленной закрытием дыхательных отверстий водой и развитием стойкого рефлекторного спазма гортани вследствие раздражения ее рецепторов водой. Синкопальное утопление связано с рефлекторной остановкой сердца.

Смерть может наступить на любом этапе погружения человека в воду, а также после извлечения затонувшего человека из воды или после самостоятельного спасения от необратимых изменений в клетках головного мозга, вызванных острой кислородной недостаточностью, остановки сердечной деятельности, отека легких, пневмонии и др. Для установления причины смерти, а также решения нек-рых других специальных вопросов труп человека, извлеченный из воды, подлежит обязательному суд.-мед. исследованию.

Успех оказания помощи тонущему во многом зависит от правильной оценки обстоятельств и типа утопления, помогающей целенаправленному проведению первой помощи, эффективной подчас даже при наступлении клинической смерти потерпевшего.

Для оживления пострадавшего существенное значение имеет температура воды, при к-рой произошло У. В холодной воде температура тела утонувшего быстро снижается, это замедляет обменные процессы в организме и делает его более устойчивым к недостатку кислорода, что в конечном счете создает более благоприятные условия для оживления.

Характер помощи пострадавшему, извлеченному из воды, зависит от тяжести его состояния. Если он в сознании, его нужно успокоить, снять с него мокрую одежду, вытереть насухо ко-

жу, переодеть; если сознание отсутствует, но сохранены пульс и дыхание, нужно дать вдохнуть нашатырный спирт, освободить грудную клетку от стесняющей одежды; для активизации дыхания можно использовать ритмичное подергивание за язык. При отсутствии сердечной деятельности и дыхания применяют простейшие методы *оживления организма*. Прежде всего, по возможности быстрее, удаляют жидкость из дыхательных путей (рис.). С этой целью оказывающий помощь кладет пострадавшего животом на свое согнутое колено, голова пострадавшего при этом свешивается вниз, и вода изливается из верхних дыхательных путей и желудка. После удаления воды немедленно приступают к *искусственному дыханию*, предварительно очистив ротовую полость пострадавшего от песка, ила, рвотных масс. Среди множества методов искусственного дыхания наиболее эффективны способы «рот в рот» и «рот в нос». При искусственном дыхании пострадавший находится в положении лежа на спине с запрокинутой головой, что способствует наиболее полному открыванию входа в гортань. Дыхание «рот в рот» и «рот в нос» лучше производить через марлю или другую тонкую ткань. Во время вдувания воздуха в рот нос пострадавшего зажимают, при вдувании в нос рот пострадавшего должен быть закрыт, а нижняя челюсть выдвинута вперед. Одновременно с искусственным дыханием проводят наружный массаж сердца, производя после каждого вдоха (вдувания) пять нажатий на грудную клетку (см. *Оживление организма*). Попытки оживления тонувшего качанием на простыне, одеяле и т. п. (откачивания) бессмысленны и крайне вредны.



Рис. Схематическое изображение положения, которое необходимо придать пострадавшему для удаления воды из его дыхательных путей и желудка.

При любом состоянии пострадавшего необходимо согреть его тело путем растирания, массажа рук и ног.

Указанные мероприятия осуществляются сразу после извлечения тонувшего из воды (на берегу, в лодке, на плоту) до прибытия врача или доставки пострадавшего в б-цу, где ему будет оказана помощь с применением при необходимости аппаратного искусственного дыхания, массажа сердца, лекарственных препаратов.

Туристы, рыбаки, отдыхающие а тем более члены Общества спасения на водах должны владеть методами первой помощи тонувшему.

Для предотвращения несчастных случаев соблюдайте правила поведения на воде: не оставляйте без присмотра детей, не купайтесь с лодок, плотов, не заплывайте за пределы отведенных для купания мест. Нельзя купаться после употребления алкогольных напитков, а также в ближайшие $1^{1}/_{2}$—2 часа после еды, в состоянии физического и психического утомления. Опасно заходить в воду после сильного перегрева на солнце, в первую очередь это касается людей пожилого возраста с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Чрезвычайно опасны прыжки в воду в незнакомом месте, особенно головой вниз.

У́ХО — орган слуха. В У. человека различают три части: наружное, среднее и внутреннее (рис.). Наружное У. состоит из ушной раковины, переходящей в наружный слуховой проход. Раковина представляет собой хрящевую пластинку, покрытую кожей. Лишь небольшая часть раковины, называемая мочкой, лишена хряща. Наружный слуховой проход довольно широкий, но примерно в середине он значительно суживается, и образуется нечто вроде перешейка. Это обстоятельство следует иметь в виду при извлечении из У. инородного тела. Наружный слуховой проход покрыт кожей, к-рая имеет волосы и сальные железы, называемые серными. Секрет этих желез — ушная сера — играет защитную роль, в норме, засыхая в корочки, он постепенно самостоятельно выделяется наружу при жевании, разговоре и т. д. При избыточном образовании сера может закупорить слуховой проход в виде *серной пробки*. Передняя стенка наружного слухового прохода граничит с суставом нижней челюсти, поэтому его воспалению сопутствует болезненность в У. при открывании рта. Снизу к наружному слуховому проходу прилегает околоушная слюнная железа.

За слуховым проходом начинается среднее У. Его наружной стенкой является барабанная перепонка, представляющая собой тонкую, но довольно прочную пластинку. За ней располагается барабанная полость — основная часть среднего У. Внутри этой полости имеются три слуховые косточки: молоточек, наковальня и стремя, связанные как бы в одну цепь. Барабанная полость не является замкнутой, она сообщается с носоглоткой через евстахиеву (слуховую) трубу, к-рая открывается при глотательных движениях и пропускает воздух из носоглотки в среднее ухо. Стенки полости лежат очень близко от таких жизненно важных образований, как мозг, крупные сосуды и лицевой нерв.

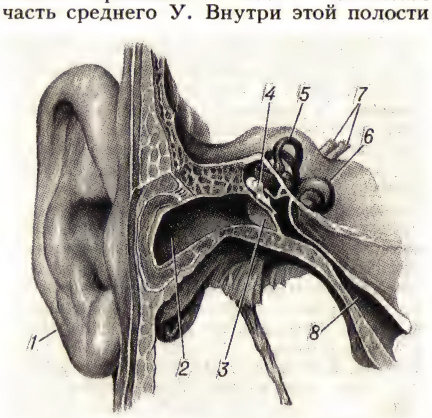


Рис. Схематическое изображение органа слуха (на разрезе): *1* — ушная раковина; *2* — наружный слуховой проход; *3* — барабанная перепонка, отделяющая наружный слуховой проход от полости среднего уха; *4* — слуховые косточки, расположенные в полости среднего уха; *5* — полукружные каналы; *6* — улитка; *7* — лицевой нерв и нерв органа слуха и равновесия; *8* — евстахиева (слуховая) труба.

Кнутри от среднего У. располагаются образование спиралевидной формы, напоминающее улитку (орган слуха), и полукружные каналы с двумя мешочками (орган равновесия); эти органы находятся в плотной кости, имеющей форму пирамиды (часть височной кости). В улитке расположены чувствительные слуховые клетки. Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка и слуховые косточки проводят звуковые волны к этим клеткам, вызывая их раздражение. Далее слуховое раздражение, преобразованное в нервное возбуждение, по слуховому нерву, образованному отростками чувствительных слуховых клеток, идет в кору головного мозга, где происходит высший анализ звуков — возникают слуховые ощущения. Нужно отметить, что человеческое У. воспринимает не все звуки, а только звуки в диапазоне от 16 до 20 000 колебаний в секунду, хотя при нек-рых условиях может воспринимать и ультразвуковые частоты (см. *Слух*). Определить расположение источника звука становится возможным благодаря тому, что звук улавливается быстрее и сильнее тем У., ближе к к-рому его источник.

Орган равновесия (вестибулярный аппарат) состоит из трех полукружных каналов, расположенных в разных плоскостях и имеющих расширения в виде ампул, а также двух маленьких мешочков. В ампулах и мешочках находятся нервные клетки, к-рые раздражаются при перемещении тела в пространстве, а также при резких движениях головы. В норме состояние вестибулярного аппарата различно у разных людей. У одних он легко раздражается, и в этих случаях человек плохо переносит длительную езду на автомашине или плавание на судах. В других случаях, а также при специальной тренировке, вестибулярный аппарат маловосприимчив даже к таким резким раздражениям, какие испытывает пилот в самолете или космическом корабле. Вестибулярный аппарат связан с нервами, выполняющими такие функции, как движение глаз, сердечные сокращения, потоотделение и т. д.; поэтому при сильном его раздражении, напр. при воспалении внутреннего уха — так наз. лабиринтите (см. *Отит*), у человека могут появляться изменение пульса, потливость, тошнота и рвота, своеобразное движение глаз (см. *Нистагм*).

Один из признаков многих заболеваний У. — нарушение слуха, поэтому для правильного их распознавания очень важно исследование слуха. При этом можно определить не только остроту слуха и степень его понижения, но и точное место поражения уха. Слух исследуют различными методами, чаще всего шепотной или разговорной речью, а также с помощью камертона —

прибора, издающего чистый тон с определенным числом колебаний в секунду. Более точным является определение слуха при помощи специальных аппаратов — аудиометров. В последние годы все шире используют новый метод исследования слуха — объективную аудиометрию с помощью компьютеров. Метод основан на регистрации биотоков слухового нерва, возникающих в ухе в ответ на звук. Особенно важное значение объективная аудиометрия имеет при исследовании слуха в раннем детском возрасте.

Из воспалительных заболеваний У. наиболее часто встречается отит. В зависимости от того, какой отдел У. поражен, различают наружный, средний и внутренний отит; подробно клинические симптомы и лечение каждого вида отита — см. статью *Отит*. В большинстве случаев, если лечение начато вовремя, воспаление У. заканчивается выздоровлением; невыполнение назначений врача или *самолечение* могут привести к переходу процесса в хроническую форму, а в ряде случаев — к таким тяжелым осложнениям, как *менингит* (воспаление мозговых оболочек), *сепсис* (заражение крови), появление гнойников (*абсцессов*) в мозговой ткани.

Своевременно не леченные воспалительные заболевания среднего уха, внутреннего уха, слухового нерва, а также *отосклероз* могут повлечь за собой понижение слуха (тугоухость) или *глухоту*. Частыми причинами тугоухости и глухоты служат также инфекционные болезни (*грипп*, менингит, *корь*, *паротит эпидемический*), а также бесконтрольное применение антибиотиков (гл. обр. при самолечении), работа на шумном производстве, где не соблюдаются правила техники безопасности и не в полной мере используются *средства индивидуальной защиты*. Следует помнить, что тугоухость может развиваться постепенно и долго оставаться незамеченной. Это особенно опасно в детском возрасте, т. к. отражается на развитии ребенка. Родители должны обращать серьезное внимание на то, как слышит ребенок, и при подозрении на понижение слуха обратиться к врачу. Реакцию на слух можно определить даже у грудных детей — ребенок поворачивает голову в сторону звучащего предмета.

Довольно часто (особенно у детей) в У. попадают инородные тела (металлические шарики, маленькие пуговицы и т. п.) и заползают мелкие насекомые (см. *Инородные тела*, уха). Извлекать их самому опасно. Попавших в У. насекомых следует умертвить. Для этого в слуховой проход вливают несколько капель масла (вазелинового, оливкового) или спиртового р-ра борной кислоты. При неумелых попытках извлечь инородное тело можно протолкнуть его внутрь (или повредить У.), и тогда удаление становится очень трудным. Делать это должен врач.

Из повреждений У. наиболее часто встречается отморожение ушной раковины. Подробно клинические симптомы, лечение и профилактику отморожений — см. статью *Отморожение*.

Прокалывать мочки У. нужно только в косметических кабинетах, чтобы не вызвать инфицирования ушной раковины и ее воспаления.

Большое значение для профилактики заболеваний У. и сохранения слуха имеет нормальное носовое дыхание. В связи с этим нужно своевременно лечить, особенно у детей, *аденоиды*, полипы носа, гайморит (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), устранять искривление носовой перегородки и т. д. Даже такое обычное заболевание, как острый *насморк*, может привести к тугоухости из-за повышения давления воздуха в носовой полости и попадания носовой слизи в среднее ухо при сморкании. Нельзя сморкаться сразу обеими половинами носа, а нужно делать это попеременно, прижимая каждое крыло носа к перегородке.

УХО́Д ЗА БОЛЬНЫ́М — совокупность мероприятий, обеспечивающих всестороннее обслуживание больного, создание оптимальных условий и обстановки, способствующих благоприятному течению болезни, быстрейшему выздоровлению, облегчению страданий и предотвращению осложнений, выполнению врачебных назначений.

Многие правила и требования ухода за больными были известны в глубокой древности. На заре развития медицины, когда врач был бессилен перед большинством болезней, только правильный уход мог возвращать больным и раненым здоровье. С тех пор наука раскрыла причины и механизмы развития многих болезней, разработала эффективные средства их лечения. Стремительный научно-технический прогресс вооружил медицину современной техникой, высокоэффективными лекарственными средствами, привел к разработке сложнейших методов хирургического вмешательства, но это ни в коей мере не снизило значения правильно организованного ухода в восстановлении здоровья и трудоспособности человека. Значение ухода особо возрастает при резком увеличении числа больных и пораженных, напр. в военное время. История донесла до нас многочисленные свидетельства того, как высокоорганизованный уход за больными и ранеными спасал тысячи человеческих жизней. Опыт советской военной медицины ярко иллюстрирует значение ухода, способствовавшего возвращению в строй раненых и больных бойцов и офицеров Советской Армии в годы Великой Отечественной войны.

Нередко приходится слышать: больного не вылечили, а выходили. И это зачастую бывает справедливо. Известно немало случаев, когда самоотверженность ухаживающих, создание наиболее благоприятных физических и психологических условий, строгое соблюдение гигиенических требований и неукоснительное выполнение предписаний врача возвращали жизнь, казалось бы, безнадежным больным. Известно и другое: больные, лишенные надлежащего ухода, выздоравливают медленно, а нередко плохой уход становится причиной тяжелых осложнений и даже смерти больного.

Организация ухода в больничных условиях — обязанность медперсонала. Дома это делают близкие больного при консультации и под контролем медработников.

Правилам ухода за больными и пострадавшими обучают организации Союза Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР. Навыки ухода за больными прививают также членам санитарных дружин в системе мед. службы гражданской обороны.

Уход требует не только определенных знаний и навыков, но и высоких нравственных качеств. Болезнь, физические страдания могут порождать повышенную раздражительность, чувство тревоги, неудовлетворенности, иногда даже безысходности, недовольство своими близкими. Преодолевать такие тягостные ощущения нужно чуткостью, тактом, умелым психологическим воздействием. Важно ограждать больного от влияния отрицательных факторов, отвлекать его от чрезмерного внимания к своему подчас тяжелому состоянию. Правильный уход предполагает создание благоприятной бытовой и психологической обстановки на всех этапах лечения.

Сдержанное, ровное и спокойное отношение помогает поддержать необходимое терпение у больного, осуществить предписанные врачом рациональный режим и лечение. Умение создать оптимистический настрой у больного — весомый вклад в дело его выздоровления. Одна и та же болезнь у разных людей протекает по-разному. Важно помнить, что личностные, психические факторы существенно влияют на течение болезни, на ее исход.

На переживания человека во время болезни влияют не только ее характер и возможные последствия, но и домашняя и служебная обстановка, ограничения и неудобства, связанные с лечением, и т. д. Правильный уход предполагает знание основ психологии больного.

Человеку угрожает множество различных заболеваний — кратковременных и легких, продолжительных и тяжелых. Последние могут приковать больного к постели, привести к необходимости пребывания в больнице, к потере трудоспособности, к инвалидности. Это не может не сопровождаться теми или иными нарушениями социальных связей больного, изменениями отношений с внешней средой, не затрагивать его душевного равновесия. Нарушение привычных условий существования, стабильности внутреннего мира приводит к беспокойству, страху, тревогам.

Определенную роль в этом отношении играет и прошлое больного. Аналогичные заболевания, перенесенные операции, смертельные заболевания в семье вызывают особо сильное волнение у больного. Его страхи и опасения питает все то, что он видит, слышит, представляет, когда-то уже читал.

Более мужественно переносят болезни люди спокойные, уравновешенные, умеющие управлять своими чувствами, способные к борьбе с трудностями и препятствиями. Иначе порой ведут себя люди, слабые духом, легко впадающие в отчаяние. Люди, чаще подверженные заболеваниям, переносят их с большим спокойствием, чем заболевшие впервые в жизни. Больные, для которых их физическое здоровье играет особенно важную роль (артисты, спортсмены, военнослужащие), с большой тревогой относятся к факту заболевания. Наряду с этим встречаются и противоположные реакции, когда больной не только недооценивает степень тяжести

своего состояния, но даже и отрицает факт наличия у него заболевания.

У хронически больных могут наблюдаться глубокие психические изменения. Больные замыкаются в себе, занимаются и интересуются лишь собой. Они могут стать пессимистами, обидчивыми, завистливыми, даже ненавистниками, в других случаях — равнодушными, бесчувственными ко всему. Некоторые больные настолько охвачены своими болезненными переживаниями, что даже отсчет времени начинают вести с момента начала болезни. Наряду с этими реакциями можно наблюдать проявления настоящего героизма, когда больной самоотверженно сопротивляется тяжелому недугу. При общении с тяжелобольным надо стараться мобилизовать его волю и выдержку, веру в выздоровление.

Знание особенностей психологии больных позволяет устанавливать правильные взаимоотношения между больным и ухаживающим, что облегчает уход за больным. Собственная оценка болезни самим больным не всегда соответствует ее действительной серьезности. Встречаются пациенты, убежденные в неизлечимости одолевшего их недуга. Они часто впадают в паническое настроение, поглощены изучением собственной болезни, ищут «особых» путей лечения. Такие больные необоснованно требуют к себе повышенного внимания различных специалистов, ища подтверждения собственным опасениям. Другие люди, напротив, не любят лечиться, не верят в возможности серьезных недугов и нередко пренебрежительно относятся к советам врача. Из отношения людей к болезням складывается и отношение к роли врачей в обществе: уважение и понимание (большинство), недоверие и осторожность (меньшинство), неверие и полное отрицание (единицы). С успехами медицины связаны мечты и повседневные интересы всего общества и отдельных его индивидуумов. Понятно, что ни к одной профессии не проявляется столь больших требований, как к медицинской. Вместе с тем зачастую люди, допуская, что они не могут компетентно обсуждать проблемы кибернетики, генетики, электроники, считают себя вполне сведущими в вопросах медицины. Наибольшее непонимание между врачом и больным возникает вследствие несоответствия между их представлениями о характере заболевания. На стороне первого профессиональные знания, основанные на современных данных медицинской науки и личного опыта, второй противопоставляет этому субъективную оценку своих ощущений и непрофессиональные суждения. Однако при явном нарушении здоровья большинство людей ищет общения с врачом, от которого ждут не только излечения физического недуга, но и облегчения душевных страданий, связанных с заболеванием. Врачу доверяют самые интимные стороны жизни, сокровенные мысли, которыми порой не делятся даже с очень близкими людьми. В этой связи чрезвычайно многогранна и сложна роль врача. Взаимоотношения врача с пациентом далеко не всегда строятся просто и однозначно. Врачебная этика стала складываться уже в далекой древности, а этика больного пока еще не сформулирована. Некоторые пациенты полагают, что по отношению к медицинским работникам у них есть только права и нет никаких обязанностей. Такое представление может оказаться вредным, иметь нежелательные последствия для больного. В интересах пациента — полностью довериться врачу, беспрекословно выполняя все его рекомендации. Искаженное, сознательно или случайно, изложение истории болезни может иметь самые непредвиденные последствия. Основой хорошего взаимопонимания врача и больного всегда служит полное доверие и взаимное уважение. У некоторых больных, относящихся даже весьма доброжелательно к своим лечащим врачам, появляется иногда стремление игнорировать врачебные назначения для самоутверждения, иногда для маленького озорства перед своими знакомыми. Конечно, такие вольности не всегда кончаются тяжелыми осложнениями, но больные не могут оценить степень допускаемого ими в этих случаях риска. Маленький невинный обман может иметь и серьезные последствия. Доверие к врачу — такой же необходимый элемент, а в некоторых случаях более важный, чем прием лекарств, выполнение процедур и других назначений врача. Эффективность последних зависит от того, насколько больной верит своему врачу, от степени подчинения его разумным требованиям, от характера их взаимоотношений. Значительным бременем во врачебной практике являются элементы преувеличения признаков болезни или их искусственное создание, надуманный рассказ о них, к которым прибегают отдельные лица, руководствуясь иногда и корыстными целями (льготами, связанными с болезнью). Им неведомо, что в основе диагноза лежит чрезвычайно сложный анализ проявлений болезни, взаимосвязанных между собой и многократно изучаемых, подтверждаемых различными способами. Картина болезни состоит из многочисленных слагаемых, которые улавливаются, как правило, быстро и достоверно. Научной медицине во все времена противопоставлялись религиозные догмы, различные верования, *знахарство*, не всегда в прямом согласии с ней находилась и народная медицина различных географических регионов. Нет необходимости доказывать, что только врачебной профессии, совершенствующейся на современных достижениях большой многогранной науки, законно отведена возможность квалифицированно решать вопросы лечения больных. Очевидно, что в условиях высокой коммуникабельности и бума информации больному подчас трудно устоять перед искушением попробовать дефицитное модное лекарство, воспользоваться разрекламированными отнюдь не в медицинской прессе лечебными рекомендациями. Повышенный интерес к своему здоровью правомерен у всех, однако назначение того или иного метода обследования, а также конкретные лечебные предложения принадлежат только лечащему врачу. Об этом всегда должен помнить и сам больной, и ухаживающие за ним.

Уход разделяют на общий и специальный. Общий уход включает гиг. содержание помещения, в к-ром находится больной, поддержание надлежащего гиг. состояния самого больного, заботу об удобной постели, чистоте ее и одежды больного, организацию питания больного, оказание помощи при приеме пищи, туалете, физиол. отправлениях и т. д., четкое и своевременное выполнение всех предписанных мед. процедур и лекарственных назначений, а также непрерывное наблюдение за динамикой самочувствия и состояния больного. Особенности ухода, обусловленные спецификой того или иного заболевания или повреждения, включает понятие «специальный уход».

Общий уход. Объем ухода зависит от состояния больного, в соответствии с к-рым врач может назначить ему строгий постельный режим (не разрешается сидеть), постельный режим (можно двигаться в постели, не покидая ее), полупостельный режим (можно ходить по помещению) и так наз. общий режим, когда двигательная активность больного существенно не ограничивается. Естественно, что чем меньше она ограничена, тем в большей степени больной может обслуживать себя сам. Однако даже возможность полного самообслуживания не освобождает близких от необходимости ухода за больным, создания при этом максимально возможных условий комфорта, необходимого психологического климата, обеспечения рекомендованного врачом режима питания и рациона, наблюдения за состоянием больного и выполнением им врачебных назначений.

Комната, предназначаемая для больного, должна быть просторной, светлой и, по возможности, защищенной от шума, изолированной. Обилие воздуха и света, оптимальный температурный режим в помещении оказывают благоприятное влияние на организм при любом заболевании. При отсутствии кондиционера помещение проветривают. В городе предпочтителен приток воздуха в ночное время, т. к. днем воздух в большей степени загрязнен пылью и газами (особенно в р-нах большого скопления транспорта). Для защиты больного от холодного потока воздуха во время проветривания комнаты его тело хорошо прикрывают одеялом, а голову — полотенцем или шарфом, лицо оставляют открытым (рис. 1). Летом окна могут быть открыты круглосуточно, зимой открывать фрамуги (форточки) следует 3—5 раз в сутки. Недопустимо вместо проветривания окуривать помещение различными ароматизирующими средствами.

Температура в помещении должна быть постоянной, в пределах 18—20° (особенно важно, чтобы помещение не остывало к утру), относительная влажность воздуха — 30—60% (см. *Микроклимат*). При необходимости повышения влажности в комнате ставят сосуды с водой либо кладут увлажненную ве-

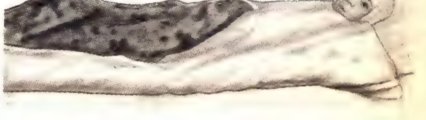


Рис. 1. Укрывание больного при проветривании комнаты.



Рис. 2. Резиновый круг.



Рис. 3. Подкладное судно и мочеприемник.

тошь на отопительные батареи, для уменьшения влажности помещение усиленно проветривают. Обилие дневного света необходимо больному, вид солнца и неба благоприятно влияет на его настроение и состояние. Силу света следует уменьшать лишь при заболеваниях глаз и нек-рых болезнях нервной системы. Электрические лампочки должны быть прикрыты матовыми абажурами, а ночью оставляют включенными лишь осветительные приборы низкого накала (ночники).

Необходимо тщательно поддерживать чистоту помещения. Уборку следует проводить не реже 2 раз в день: оконные рамы, двери, мебель вытирают влажной ветошью, пол моют или протирают щеткой обернутой влажной ветошью. Ковры, портьеры и другие предметы, где может скапливаться пыль, предпочтительно удалить либо часто вытряхивать или чистить пылесосом. Всегда необходимы шумозащитные меры: изоляция от транспортных, уличных и производственных шумов, снижение громкости звучания телевизоров, радиоприемников и др., разговор вполголоса (но не шепотом, т. к. больной может истолковать это как попытку скрыть тяжесть его состояния).

Очень важна правильная транспортировка больного. Тяжелобольных перевозят осторожно, избегая толчков, на специальном кресле, каталке или переносят на носилках. Носилки с больным несут 2 или 4 человека, идя не в ногу, короткими шагами. Переноску на руках и перекладывание больного могут осуществлять 1, 2 или 3 человека. Если больного переносит 1 человек, то он подводит одну руку под лопатки, другую — под бедра больного; при этом больной держит несущего руками за шею. При перекладывании тяжелобольного с носилок на постель носилки ставят под прямым углом к кровати так, чтобы ножной конец носилок был ближе к головному концу кровати. Перед перекладыванием тяжелобольного на постель проверяют ее готовность, наличие прикроватных принадлежностей и индивидуальных предметов ухода. Для тяжелобольных необходимы подкладная клеенка, резиновый круг (рис. 2), подкладное судно (см. *Судно подкладное*), мочеприемник (рис. 3). Постель больного должна быть достаточной длины и ширины, с ровной поверхностью, удобной и опрятной. Желательно использовать многосекционный матрац, поверх к-рого кладут простыню, при необходимости под простыню подкладывают клеенку. В ряде случаев, напр. при поражениях позвоночника, под матрац кладут твердый щит. Желательно такое размещение кровати, к-рое позволяет подойти к больному с обеих сторон, кровать не следует ставить рядом с источниками обогрева помещения.

Тяжелобольным помогают раздеться, снять обувь, в особых случаях при необходимости одежду осторожно разрезают.

Смену постельного белья тяжелобольным нужно производить умело, не создавая для них неудобной позы, вынужденного мышечного напряжения, не причиняя боли. Больного бережно передвигают на край постели, освободившуюся часть простыни скатывают, как бинт, вплоть до тела больного; на этой части постели расстилают свежую простыню, на к-рую и перекладывают больного. Если больному запрещены движения даже в постели, для смены постельного белья пользуются специальными приемами (рис. 4). Складки чистой простыни тщательно расправляют, края ее прикрепляют безопасными (английскими) булавками к матрацу. Меняя рубашку тяжелобольному (рис. 5), подводят руку под спину (5, *1*), поднимают рубашку до затылка (5, *2*), снимают рукав с одной руки, потом с другой (5, *3*); если одна рука повреждена, сперва освобождают здоровую. Надевают рубашку, начиная с больной руки (5, *4*), затем через голову опускают ее к крестцу, тщательно расправляя складки (5, *5*). Если больному совсем нельзя двигаться, применяют рубашку-распашонку.

Тяжелобольным кожу половых органов и заднего прохода следует обмывать после каждой дефекации и мочеиспускания. Для этой цели лучше использовать приспособления для клизмы (кружку Эсмарха с резиновой трубкой и наконечником с краником). Под ягодицы лежащего на спине больного подкладывают судно (рис. 6). Струю воды или слабого р-ра перманганата (марганцовокислого) калия направляют на промежность, одновременно ватным тампоном проводят по направлению от половых органов к заднему проходу. Другим тампоном осушают кожу промежности в том же направлении. В случаях непроизвольного мочеиспускания или дефекации следует как можно быстрее заменить клеенку и подкладную пеленку (а при необходимости постельное и нательное белье) и обязательно обмыть половые органы, промежность, ягодичную область.

Важнейшее значение имеет соблюдение правил личной гигиены. Необходимы ежедневный утренний и вечерний туалет, чтобы кожа была чистой и нормально функционировала. Следует помнить, что кожу больного загрязняют выделения сальных и потовых желез, роговые чешуйки, микробы и пыль, а кожу промежности — выделения мочеполовых органов и кишечника. При отсутствии противопоказаний больного с разрешения врача моют в ванне или под душем не реже 1 раза в неделю. Если ванна и душ противопоказаны, то, кроме умывания, его ежедневно обтирают ватным тампоном (рис. 7), смоченным кипяченой или туалетной водой, лучше водкой или одеколоном. Лицо, шею и верхнюю часть туловища следует мыть ежедневно, руки — перед каждым приемом пищи. При строгом постельном режиме ноги моют не реже трех раз в неделю, ставя для этого на кровать тазик.



1



2



3



4

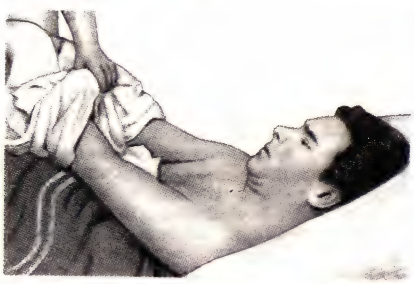
Рис. 4. Смена простыни тяжелобольному: простыню складывают или скатывают валиком со стороны ног (*1*) и со стороны головы (*2*); чистую простыню, скатанную с двух сторон валиками, осторожно подводят под крестец больного (*3*) и затем расправляют в направлении к голове и ногам (*4*).



1



2



3



4



5

Рис. 5. Смена рубашки тяжелобольному: *1—5* последовательность выполнения процедуры.

Подмышечные области, паховые складки, складки кожи под грудными железами, особенно у тучных больных с повышенной потливостью, регулярно моют или протирают камфорным спиртом, водкой или одеколоном во избежание *опрелости*.

Тяжелобольные, истощенные и находящиеся длительное время в постели, нуждаются в особенно тщательном уходе за кожей, во избежание образования *пролежней* в местах, подвергающихся длительному давлению. С этой целью протирают кожу крестца и поясницы два раза в сутки камфорным спиртом и подкладывают под крестец резиновый круг, обернутый чистой (но не новой) наволочкой (рис. 8); если состояние больного позволяет, регулярно меняют его положение в постели (часто поворачивают). При появлении на коже крестца, пятках, затылочной или лопаточной областей участков синюшно-красного цвета надо сразу же сообщить об этом лечащему врачу.

Волосы моют теплой водой с мылом и осторожно расчесывают, ногти систематически стригут. У больных, длительно находящихся на постельном режиме, на подошвенной стороне стоп иногда образуются толстые слои ороговелости. Их удаляют во время мытья ног при помощи пемзы, а иногда и специальных отшелушивающих мазей по назначению врача.

Необходим тщательный уход за полостью рта. Зубной щеткой не реже двух раз в день чистят зубы и спинку языка; после каждого приема пищи больной должен полоскать рот. Тяжелобольным зубы протирают ватным шариком, смоченным в 0,5% р-ре гидрокарбоната натрия (пищевой соды) или в 5% р-ре тетрабората натрия (буры), в слабом р-ре перманганата калия. Полость рта промывают с помощью резинового баллона или поильника слабыми р-рами пищевой соды, буры, перманганата калия. Для этого больному придают положение с несколько наклоненной вперед головой, чтобы жидкость легче стекала и не попала в дыхательные пути, при этом оттягивают угол рта для лучшего ее оттока.

Уши регулярно моют теплой водой с мылом. Серу из слухового прохода осторожно удаляют ватным жгутиком, предварительно закапав в наружный слуховой проход несколько капель 3% р-ра перекиси водорода. При этом голову наклоняют в противоположную сторону, а ушную раковину слегка оттягивают назад и вверх. Не следует удалять серу из ушей спичкой, шпилькой и тому подобными предметами, т. к. при этом можно случайно проколоть барабанную перепонку, а также повредить наружный слуховой проход (см. *Ухо*), что может стать причиной наружного *отита*. Нельзя также самостоятельно удалять *серную пробку*.

При выделениях из глаз, склеивающих ресницы и веки (чаще встречается у детей), во время утреннего туалета глаза осторожно промывают теплой водой при помощи ватного тампона. При выделениях из носа и образовании корок их удаляют, предварительно размягчив, для чего в нос закапывают вазелиновое масло или глицерин; нос осторожно прочищают ватным фитильком (рис. 9).



Рис. 6. Подкладывание судна.

Больным, к-рым предписан постельный режим, подают судно. Перед употреблением в чисто вымытое, продезинфицированное судно наливают немного воды. Судно подводят под ягодицы, подсовывая свободную руку под крестец и приподнимая больного так, чтобы промежность оказалась над отверстием судна (рис. 6). Испражнения нужно сразу же слить, затем судно тщательно обмыть горячей водой и продезинфицировать 3% р-ром лизола или хлорамина. После акта дефекации проводят указанный выше туалет промежности и кожных складок вокруг заднего прохода.

Мочеприемник подают хорошо вымытым, теплым. После каждого мочеиспускания мочу выливают, мочеприемник промывают р-ром перманганата калия или содой. Женщины при мочеиспускании пользуются судном.

Рациональное питание больных — существенный элемент в лечении и уходе, т. к. характер пищи и режим питания могут благоприятно повлиять на течение заболевания и ускорить выздоровление. Основные принципы *питания* — сбалансированность пищи (правильное соотношение белков, углеводов, жиров, минеральных солей, витаминов) и рациональный режим. Лучше есть четыре раза в день: завтрак — 25% суточного рациона, второй завтрак — 15%, обед — 35% и ужин — 25%. Пищу принимают с 3—4-часовыми промежутками в одни и те же часы. По возможности надо разнообразить меню, хорошо сервировать стол. Суждения о пользе избыточного питания больных в большинстве случаев признаны неверными; нерационально и кормление тяжелобольных деликатесами и продуктами, содержащими жир. При многих заболеваниях врач назначает специальную диету или рекомендует индивидуальный режим питания, способы кулинарной обработки пищи, включение в рацион определенных пищевых продуктов. Этим советам надо неукоснительно следовать. Ни в коем случае нельзя самим вводить какие-либо ограничения в питание. Особенно опасны проводимые по собственной воле разгрузочные дни и тем более голодание (см. *Лечебное питание*).

Усиленное питание врач нередко рекомендует при резком истощении, сопровождающем нек-рые тяжелые лихорадочные заболевания, при изнурительных инфекционных и паразитарных болезнях. Усиленное питание иногда назначают детям с нарушением обмена веществ и нек-рым тяжелобольным в климатических условиях Крайнего Севера.

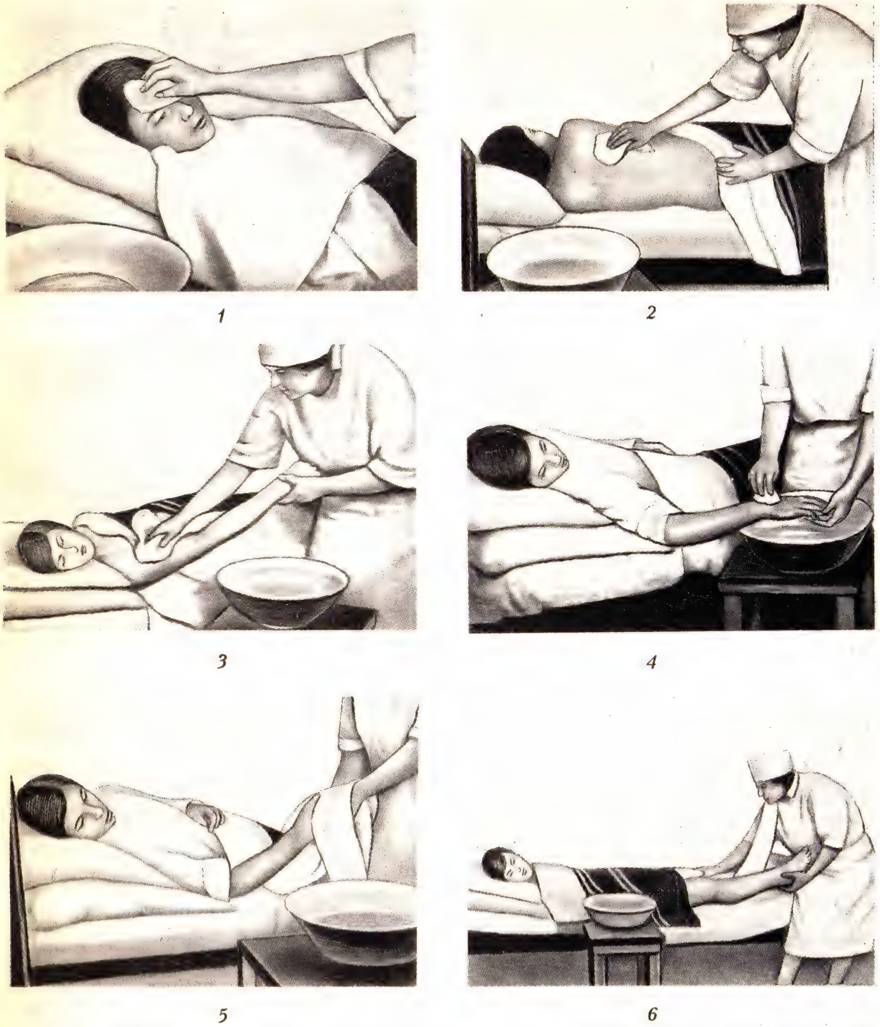


Рис. 7. Утренний туалет тяжелобольного: *1—6* последовательность выполнения процедуры.

Щадящую диету (исключение раздражителей: химических — пряности, механических — обильная и твердая пища, термических — очень горячая или холодная пища) назначают в первую очередь при заболеваниях пищеварительной системы, почек, сердца и сосудов, ожирении, диабете. При ряде заболеваний (особенно желудочных) рекомендуется дробное питание (более частое, малыми порциями). Однако для каждой болезни лечащий врач устанавливает индивидуальную диету, которую хорошо должны знать лица, осуществляющие уход.

Лежачих, ослабленных и лихорадящих больных следует кормить только свежеприготовленной пищей из продуктов высокого качества. Не следует кормить больного блюдами, приготовленными впрок. Тяжелобольных следует кормить в часы, когда их состояние улучшается. При этом протертую или измельченную пищу дают с ложки небольшими порциями, питье же и жидкую пищу (бульон, кисель, протертый суп) — из поильника (рис. 10). Для приема пищи не следует прерывать дневной сон больного.

Наблюдение за состоянием больного — важное условие успешного лечения. Лечащему врачу необходимо сообщать о всех изменениях, происходящих с больным. Обращают внимание на психическую деятельность: нет ли нарушения сознания, настораживающих отклонений в поведении больного, изменений в эмоциональной сфере. Положение тела больного может быть активным, вынужденным, пассивным. Активное положение — это обычная или достаточная подвижность больного, при пассивном отмечается его обездвиженность или малая подвижность. Для некоторых болезней характерно вынужденное положение больного, напр. при согнутых в коленях и приведенных к животу ногах уменьшается боль при нек-рых заболеваниях органов брюшной полости; сидячее или полусидячее положение облегчает дыхание при удушье. При ряде заболеваний отмечаются судорожные подергивания определенных групп мышц или общие судорожные припадки (см. *Судороги*); при их появлении нужно вызвать врача. Обращают внимание на изменение окраски *кожи*, повышение или понижение *температуры тела*, появление высыпаний, *зуда*, выражение лица, к-рые могут указывать на улучшение или ухудшение состояния. Бледность и легкую желтизну кожи и видимых слизистых оболочек (см. *Желтуха*) лучше выявлять при дневном свете. При выявлении на коже сыпи надо обратить внимание на ее цвет, вид, а также характер распространения. Результаты всех этих наблюдений надо довести до лечащего врача. Нередко ценной информацией для врача служат данные о резких изменениях цвета *мочи* и *кала* больного. Необходимо следить также за переносимостью лекарств (антибиотиков, сульфаниламидов, амидопирина, ацетилсалициловой кислоты и т. д.). При появлении кожных высыпаний (см. *Лекарственные сыпи*), зуда, жжения языка, *тошноты*, позывов на *рвоту* надо воздержаться от очередного приема лекарства и сообщить об этом врачу.

Всем больным измеряют температуру тела утром между 7 и 9 час., когда она бывает наиболее низкой, и вечером между 17 и 19 час. При нек-рых заболеваниях ее приходится измерять каждые два часа (даже ночью).

При уходе за больными пожилого и старческого возраста надо учитывать особенности их организма — снижение его приспособительных возможностей и соответствующее изменение психики. Многие заболевания у людей пожилого возраста протекают атипично, вяло, без выраженной температурной реакции, с присоединением тяжелых осложнений, что требует особого наблюдения.

Пожилые люди нередко проявляют повышенную чувствительность к нарушениям температуры окружающей среды, питанию, к изменениям светового и звукового режима, к ряду лекарственных препаратов. Подверженность этих больных инфекциям, воспалительным процессам обязывает к особо тщательному гигиеническому уходу. Эмоциональная неустойчивость, легкая ранимость психики, а при сосудистых заболеваниях мозга — резкое снижение памяти, интеллекта, самокритичности, капризность, беспомощность, а подчас и неопрятность требуют особого внимания и терпения к таким больным со стороны близких. Назначаемые им успокаивающие и снотворные средства необходимо давать в строгом соответствии с предписаниями врача.

Учитывая склонность пожилых и старых людей к застойным явлениям, сопровождающимся *воспалением легких*, рекомендуется в пределах допустимого поддерживать их активность (чаще поворачивать и т. п.). Нередко врач стремится ограничить постельный режим этим больным, прописывает им массаж, дыхательную гимнастику. Все это надо обязательно выполнять, несмотря на то, что такие процедуры и сокращение срока постельного режима иногда вызывают недовольство больных.

Особенности ухода за больными при различных заболеваниях. Кроме общего ухода, при различных заболеваниях необходимы дополнительные меро-

приятия, связанные с особенностями того или иного патологического процесса.

Заболевания органов дыхания. Тяжелобольных регулярно поворачивают в постели во избежание осложнений, при *одышке* — придают сидячее или полусидячее положение с опущенными ногами и опорой для рук (при возможности использовать кресло), обеспечивают приток в комнату свежего воздуха. Во время озноба больного укрывают добавочным одеялом, дают горячий чай, обкладывают грелками.

Большое значение имеет полноценное откашливание мокроты, которое подчас зависит от соответствующего положения больного. Так, отхождение *мокроты* можно облегчить, если больной лежит на здоровом боку. По указанию врача следует своевременно начать дыхательную гимнастику, постепенно расширяя комплекс упражнений. При наблюдении за состоянием органов дыхания определяют частоту и ритм дыхания, количество выделенной за сутки мокроты, ее характер (примесь крови, гноя, пищи, запах). Мокроту собирают



Рис. 8. Подведение подкладного круга.

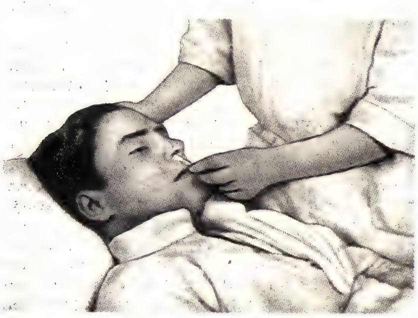


Рис. 9. Очищение полости носа ватным шариком.



Рис. 10. Кормление тяжелобольного с помощью поильника.

в специальную банку с завертывающейся крышкой. Для устранения запаха на дно банки наливают р-р перманганата калия. Фиксируют жалобы больного, характер и периодичность возникновения болей, *кашля*, одышки. Лекарственное лечение и различные процедуры проводят строго по рекомендации врача (см. *Дыхательная система*). При появлении выраженного кровохарканья или приступов удушья больные нуждаются в безотлагательной врачебной помощи.

Сердечно-сосудистые заболевания. Основная задача ухода — обеспечить постельный при обострении и правильный тренировочный режим при улучшении состояния. Симптомы сердечной недостаточности — одышка, синюшность, кашель, *кровохарканье*, *отеки* могут усиливаться или ослабевать, поэтому надо внимательно следить за такими изменениями. Особую тревогу должен вызвать внезапный приступ удушья, сопровождающийся синюшностью лица, а иногда и выделением пенистой мокроты розового цвета. Это может свидетельствовать о приступе *сердечной астмы*, *отеке легких*, требующих безотлагательной врачебной помощи; до прибытия врача больному придают полусидячее положение или приподнимают головной конец кровати, опускают вниз ноги, открывают окно для притока свежего воздуха.

При появлении отеков необходимо ориентировочно определять количество жидкости в рационе и измерять объем выделяемой мочи. Прием жидкости и поваренной соли резко ограничивают. Возникающее чувство жажды и сухость во рту можно облегчить, давая больному питье малыми порциями (1—2 глотка), увлажняя полость рта фруктовой мякотью (лимон, апельсин). Исключение из рациона солений, пряностей, сладких блюд также способствует снижению чувства жажды. При *головокружении*, резкой *головной боли* у людей, страдающих *гипертонической болезнью*, срочно вызывают врача. До его прибытия обязательно проводят рекомендованные им ранее назначения: ставят *горчичники* на заднюю поверхность шейно-грудного отдела позвоночника, применяют рекомендованные лекарственные средства и т. д. При возникновении болей за грудиной у больного, страдающего *стенокардией*, необходимо дать ему нитроглицерин, капли Вотчала, поставить горчичники на область сердца (рис. 11) и грудины. При отсутствии четкого и достаточно быстрого леч. эффекта необходимо вызвать скорую помощь.

При приступе *сердцебиения* больному дают рекомендованные лечащим врачом средства. Попытки самостоятельного лечения сердечных приступов путем приема различных разрекламированных лекарств весьма опасны (см. *Сердечно-сосудистая система*). При отсутствии эффекта вызывают врача.

Заболевания желудочно-кишечного тракта. Эти заболевания могут сопровождаться резкими болями различной локализации, расстройством функции жел.-киш. тракта (см. *Боль*, боль в животе), что требует срочного вызова врача. До выяснения диагноза не следует давать болеутоляющих и слабительных средств, ставить клизмы, грелки, искусственно вызывать рвоту во избежание серьезных осложнений; изменение картины болезни может послужить причиной диагностической ошибки. Рвотные массы и испражнения следует сохранить до прихода врача.

При хронических заболеваниях желудка и кишечника (см. *Гастрит*, *Колит*, *Панкреатит*, *Язвенная болезнь*) и особенно их обострениях рекомендуется строго соблюдать диету и другие врачебные предписания. Средства лечения, предлагаемые невежественными лицами (содержащие алкогольные смеси, настои различных пряностей или



Рис. 11. Наложение горчичника на область сердца.

растений), чаще вызывают обострение болезни, даже если они кратковременно облегчают боли, и поэтому применение их совершенно недопустимо.

При заболеваниях печени и желчного пузыря особое значение придается строгому соблюдению диеты, употреблению достаточного количества витаминов. Прием болеутоляющих, желчегонных средств, *тюбаж*, тепловые процедуры разрешаются только по назначению врача.

Опухолевые заболевания. Уход за этими больными имеет свои особенности. В общении с больным необходимо стремиться к тому, чтобы он не подчинил себя страху, чувству обреченности, нужно поддерживать у больного оптимистический настрой, основанный на бесспорных реальных возможностях современной медицины. При подавляющем большинстве опухолевых заболеваний независимо от стадии процесса может быть достигнут значительный лечебный эффект. В целом ряде случаев, особенно если лечение начато на ранних этапах развития болезни, достигается практическое выздоровление. Но даже при тяжелых формах болезни хороший уход облегчает страдания и нередко приводит к длительным светлым периодам в течении заболевания. Такие больные, как правило, подолгу находятся на постельном режиме, поэтому особое значение при уходе за ними приобретает предупреждение пролежней. Лекарства (в т. ч. обезболивающие и снотворные препараты) дают строго по назначению врача. Фиксация пораженных конечностей, твердый щит при болях в позвоночнике могут существенно облегчить страдания.

Травмы, раны, ожоги. Уход за хирургическими больными на дому требуется главным образом при нетяжелых, не требующих госпитализации по-

вреждениях, после оказания квалифицированной медпомощи в поликлинике или травматологическом пункте. К числу таких травм относятся прежде всего несложные закрытые переломы костей кисти, стопы, пальцев, конца лучевой кости, лодыжки и нек-рые другие. Если больному наложена гипсовая повязка, то дома надо прежде всего позаботиться о сохранности целости повязки. Гипс приобретает должную прочность только после полного высыхания, поэтому в первые сутки повязку не закрывают одеждой, чтобы не замедлять испарения влаги, предохраняют от давления, перегибов и т. п. Поврежденную конечность держат в приподнятом положении; это уменьшает отек тканей, к-рый всегда развивается после перелома и может сделать повязку тесной, сдавливающей поврежденную конечность. Такое сдавление проявляется усилением болей, синюшной окраской кожи пальцев, их онемением, нарушением подвижности. При этих признаках необходимо немедленно явиться к врачу или вызвать его на дом. Попытки самостоятельно надрезать повязку, снять бинты с гипсовой шины и т. п. недопустимы. Когда гипс отвердеет, начинают по назначению врача систематически производить движения в суставах пострадавшей конечности, не иммобилизованных повязкой. Крайне важны движения пальцев руки при переломе лучевой кости, особенно у пожилых людей. Именно в этом возрасте такие переломы наиболее часты. Настойчивое проведение лечебной гимнастики способствует сращению перелома и скорейшему восстановлению работоспособности конечности после снятия гипсовой повязки. При переломе ребра возникшее затруднение дыхания можно устранить полусидячим положением больного. Если это не помогает, дыхание затруднено и тем более, если появилось кровохарканье, следует немедленно вызвать врача скорой помощи.

Домашний уход при ранах, ожогах и после небольших хирургических операций сводится к наблюдению за исправностью и сухостью повязки. Если бинт сбился, нужно, не открывая рану, перебинтовать больного (см. *Повязки*), при промокшей повязке — наложить поверх нее вторую, стерильную, строго соблюдая правила асептики (см. *Антисептика, асептика*). Всякое ухудшение в состоянии больного требует обращения к врачу.

Инфекционные болезни. Правильный уход при этих болезнях — не только составная часть лечения, но и важная мера, помогающая предотвратить заражение лиц, проживающих совместно с больным. Все принципы и процедуры общего ухода применимы и к больным с инфекционными болезнями. Но гигиенические меры должны быть более строгими. Прежде всего больного максимально изолируют; предпочтительно поместить его в отдельной комнате. В период, когда больной заразен (сроки заразности приведены в статьях, посвященных описанию отдельных инфекционных болезней), следует исключить посещение его друзьями и знакомыми. Лучше, чтобы в семье кто-либо один постоянно ухаживал за больным. Больному выделяют индивидуальную посуду, к-рую отдельно моют и обеззараживают. Белье больного стирают и кипятят с добавлением дезинфицирующих средств отдельно от белья других членов семьи. В комнате, где находится больной, влажную уборку проводят не реже 2 раз в день; пол и предметы обстановки протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим р-ром (полированную мебель — специальной жидкостью); комнату проветривают не реже 3—5 раз в сутки. Способы обеззараживания посуды, средства, применяемые при уборке, и другие меры при респираторных и кишечных инфекционных заболеваниях подробно описаны в статьях *Грипп* и *Дизентерия*. Ухаживающему за больным с респираторной инфекцией (грипп, *острые респираторные заболевания*) следует пользоваться марлевой маской. После каждого посещения больного с кишечной инфекцией тщательно моют руки с мылом или 0,5% р-ром хлорной извести (1 чайн. л. на $^1/_2$ л воды).

Особый уход нужен за лихорадящими больными. В период нарастания температуры при ознобе больного надо тепло укрыть, давать горячее питье. Полезно обильное щелочное питье, (напр., теплые щелочные минеральные воды, молоко с добавлением пищевой соды), снижающее концентрацию вредных веществ (недоокисленных продуктов обмена, микробных ядов) в крови и тканях организма и нейтрализующее их.

Инфекционное заболевание может протекать с резким снижением температуры, сопровождающимся значительной слабостью и явлениями сердечно-сосудистой недостаточности (так наз. кризис). В таком состоянии больному необходима срочная медицинская помощь.

При инфекционных болезнях, особенно при лихорадочном состоянии, нарушается функция пищеварительного тракта, поэтому надо тщательно следить за гигиеной полости рта. Нередко при лечении больных антибиотиками могут появиться белые налеты на слизистой оболочке рта, к-рые не следует механически удалять (см. *Кандидоз*). Нарушение функции кишечника, стула (понос, запор) должны быть своевременно замечены; об изменении цвета кала, наличии примесей следует сообщить врачу.

Заболевания нервной системы. При нек-рых поражениях нервной системы больные могут находиться в столь тяжелом состоянии, что даже сам факт перевозки в больницу является опасным для их жизни. Поэтому таких больных в ряде случаев лечат в домашних условиях.

Особого внимания требуют больные с острыми нарушениями мозгового кровообращения. Длительное пребывание таких больных на постельном режиме с вынужденной обездвиженностью чревато возможными тяжелыми осложнениями (пролежни, воспаление легких, воспаление мочевыводящих путей и почек). В этой связи тщательное соблюдение требований ухода приобретает первостепенное значение. Больному с инсультом в первые дни создают абсолютный покой, укладывая на спину с несколько приподнятой головой. Зубные протезы вынимают, к голове прикладывают лед, к ногам грелки, следя, чтобы не было ожогов. При длительном отсутствии сознания врач может назначить питательные клизмы (см. *Искусственное питание*). Больного, находящегося в сознании, кормят с ложечки и только жидкой пищей (соки, компоты, каши, чай). Если во время приема пищи больной постоянно «поперхивается», кормление следует прекратить. При попадании пищи в дыхательные пути и развитии *асфиксии* используют приемы, направленные на удаление *инородных тел* из дыхательных путей — нанесение отрывистых ударов по межлопаточной области больного, надавливание на верхнюю половину живота. Необходимы тщательный уход за полостью рта (см. выше) и наблюдение за состоянием кожи в целях профилактики пролежней. Нужно следить за регулярной деятельностью кишечника и мочеиспусканием. При непроизвольном мочеиспускании и дефекации подкладывают резиновое судно.

Во избежание *контрактур* конечностям придают определенное положение: рука отведена, повернута ладонью кверху, согнута в локтевом суставе, пальцы разведены; нога разогнута (см. *Инсульт*).

При потере чувствительности ограждают больного от прикосновения к горячему, холодному.

Для предупреждения легочных осложнений по назначению врача с 3—6-го дня больного поворачивают на бок и применяют элементы дыхательной гимнастики. Через 7—10 дней обычно начинают пассивную лечебную гимнастику, через 10—15 дней легкий массаж. В посторонней поддержке особенно нуждаются больные с параличами конечностей. Надо помочь им преодолеть угнетенное состояние и своевременно включить в двигательный режим, что позволит добиться лучшего исхода болезни (см. *Параличи, парезы*).

При судорожном припадке отмечают его особенности и сообщают о них врачу; важно проследить, были ли при *судороге* потеря сознания, прикусывание языка, пена изо рта, непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Во время припадка больного надо оградить от ушиба; голову кладут на мягкую подстилку или подставляют под нее свою ногу и удерживают руками. Чтобы избежать прикусывания языка, между зубами сбоку вставляют тупой предмет, обернутый марлей (напр., ложку), либо свернутый край полотенца, салфетки. Конечности слегка поддерживают, оберегая от ушибов, но противодействовать судорогам не следует. Перекладывать больного можно только по окончании припадка, обеспечив условия для спокойного сна.

При повреждениях и ряде заболеваний позвоночника больного укладывают на твердую постель (под тонкий тюфяк подкладывают деревянный или пластиковый щит).

У больных с острыми инфекционными заболеваниями нервной системы, а также при черепно-мозговой травме нередко возникают психические нарушения. В этот период они нуждаются в постельном режиме, максимальном покое, щадящей диете, а при нарушении глотания по указанию врача применяют питательные *клизмы*, питание через зонд (см. *Искусственное питание*).

Тишина, чистота, уют, опрятный вид ухаживающих, их душевное, терпеливое, доброжелательное отношение оказывают благоприятное психотерапевтическое действие, особенно при активной установке больного на скорейшее выздоровление.

Заболевания женских половых органов. Уход за больной, кроме общих мероприятий, может включать влагалищные спринцевания (см. *Спринцевания влагалищные*), введение лекарственных средств во влагалище. Туалет наружных половых органов проводят два раза в день (утром и вечером); при выделениях из половых органов, особенно у больных, страдающих маточными кровотечениями, необходимы более частое подмывание и смена подкладных пеленок или гигиенических повязок. Если больной разрешено ходить, подмывание лучше проводить в ванной или туалетной комнате.

Уход за беременными, роженицами, а также при патологии беременности, родов и при послеродовых заболеваниях — см. *Беременность*, *Послеродовой период*, *Роды*, *Токсикозы беременных*.

Заболевания органов мочевыделительной системы. Среди этих больных немало пожилых людей, что требует особенно строгого соблюдения правил общего ухода, т. к. неопрятность может вызвать ухудшение их состояния.

Необходимо ежедневно наблюдать за количеством и окраской мочи, ритмом мочеотделения, своевременно сообщая об этом врачу. Важны также сведения о характере, месте и времени возникновения болей, их продолжительности, распространении на другие области, частоте позывов на мочеиспускание, его задержке, ложных позывах или непроизвольном мочеиспускании. При задержках мочеиспускания по рекомендации врача можно поставить теплую грелку на низ живота, над лоном, очистительную клизму; полезно также переменить положение. Восстановить рефлекс на мочеиспускание иногда помогает шум вытекающей в раковину воды при открытии крана. У больных хроническим воспалением почек появление резкой головной боли, сонливости, подергивание отдельных мышечных групп, тошнота, рвота должны настораживать, т. к. возможно развитие почечной недостаточности (см. *Уремия*). При этих симптомах срочно вызывают скорую помощь.

При хронических поражениях почек и недостаточности их функции очень важна диета. Чаще всего больным рекомендуют ограничение продуктов, содержащих белки (особенно животные), поваренной соли, при отеках — ограничение приема жидкости. Пища должна быть обильно витаминизирована, особенно витамином С. Эти больные чувствительны к холоду, поэтому им нужны теплые одежда и постель, рациональный тепловой режим, защита от переохлаждения.

У больных, перенесших операцию, надо следить за временными дренажами, применяемыми для отведения мочи из мочевого пузыря. Дренажи могут закупориваться сгустками крови, слизью, отложениями солей, что приводит к задержке мочи. Необходимо своевременно промывать дренажную трубку, а если нет возможности восстановить проходимость, то следует заменить ее новой. Делает это врач или специально обученная медсестра. С целью профилактики инфекции все дренажные трубки, обеспечивающие отток мочи, соединяются со стерильными сосудами для сбора мочи. Волосы на коже, окружающей дренажную трубку, тщательно выбривают. Если после операции рекомендовано постоянное ношение *мочеприемника*, необходимо знать правила ухода за ним: по мере наполнения его снимают, выливают мочу и промывают проточной водой. Периодически (не реже 1 раза в 2—3 суток) мочеприемник кипятят или обрабатывают дезинфицирующими р-рами (перманганатом калия, фурацилином и др.). Для больных с ограниченным объемом движений особое значение имеют своевременная смена повязки, протирание тела и смена белья. См. также *Аденома предстательной железы*, *Нефрит*, *Цистит*.

Заболевания уха, горла, носа. При острых и хронических гнойных *отитах* несколько раз в день по предписанию врача проводят тщательный туалет уха. При закапывании капель, к-рые должны быть подогреты до температуры тела, больной должен лежать на боку, ушную раковину нужно оттянуть кзади и кверху, влить капли, после чего больному следует полежать 10—15 мин.

При наложении на ухо согревающего *компресса*, назначенного врачом, для плотного прилегания его в центре салфетки делают продольный разрез, через к-рый ушную раковину выводят наружу. При полоскании горла важно, чтобы раствор был теплым. При флегмонозной ангине или заглоточных гнойниках следует промывать больному рот (с помощью резиновой груши), если он не может делать это сам.

При назначении ингаляции, если ингалятора нет, можно дышать водяным паром из кастрюли, снятой с огня (см. *Ингаляция*). Во избежание ожога дыхательных путей пар подводят ко рту через трубку из свернутой бумаги. Длительность ингаляции определяет врач.

Капли в нос (или эмульсии) в предварительно подогретом виде можно вводить больному, находящемуся в сидячем положении с запрокинутой головой, но лучше в положении лежа на спине.

Заболевания глаз. Уход за офтальмологическими больными имеет ряд особенностей. Полезно научиться под руководством медперсонала проводить специальные манипуляции: промывать глаза, впускать глазные капли (рис. 12), вводить мази, накладывать повязки на глаз.

При закапывании пипеткой глазных капель (обычно одной-двух на слизистую оболочку нижнего века) больному предлагают смотреть вверх, влажным ватным тампоном оттягивают нижнее веко вниз, следя, чтобы кончик пипетки не касался глаза, век или ресниц; в противном случае пипетку после процедуры необходимо простерилизовать, что особенно важно при инфекционных заболеваниях глаза.

Для гигиенического промывания глаз (удаления отделяемого, посторонних частиц, дезинфекции слизистой оболочки) обычно пользуются 2% р-ром борной к-ты и стерильным ватным тампоном. Если желаемый эффект не достигнут, больного немедленно направляют к врачу.



Рис. 12. Промывание глаз с помощью пипетки: *1—3* последовательность выполнения процедуры.

Для закладывания мази за веки используют стерильную стеклянную палочку, больной при этом должен смотреть вверх. Мазь осторожно кладут на переходную складку конъюнктивы оттянутого нижнего века, затем предлагают больному закрыть глаз, и в это время палочку удаляют, вытягивая ее горизонтально в направлении к виску; палочка не должна касаться слизистой оболочки глаза. После этого слегка массируют сомкнутые веки.

Повязки накладывают на глаз для защиты, согревания и создания покоя при его ранении и заболеваниях. Сначала на закрытые веки кладут несколько слоев марли, потом рыхлыми пластами вату, чтобы она заполнила глазную впадину,

и глаз забинтовывают, ширина бинта 4—5 *см*. Часто ограничиваются только легкой повязкой, к-рую накладывают от мочки уха на стороне больного глаза косо через глаз и далее через темя на противоположную сторону головы.

При уходе за больными с заразными заболеваниями глаз принимают меры для предупреждения распространения инфекции. Пипетки, глазные палочки кипятят после каждого употребления. После выполнения процедуры тщательно моют руки чистой проточной водой с мылом, протирая их затем р-ром фурацилина 1 : 5000 или 70% спиртом. Для такого больного надо иметь отдельные медикаментозные средства, пипетку и стеклянную палочку. Использованные ватные шарики, повязки и др. складывают в отдельные закрывающиеся сосуды и затем сжигают.

Кожные болезни. В первую очередь необходимо строгое соблюдение больными личной гигиены; важно обеспечить им гигиенические и лечебные ванны (по назначению врача), частую смену белья. В особенно заботливом уходе нуждаются больные с мокнущими высыпаниями, сильными приступами зуда и жжения в очагах поражения кожи.

При лечении больных с заразными заболеваниями кожи прежде всего следует предупредить возможность переноса инфекции. Больные с грибковыми поражениями волосистой части головы (см. *Микроспория*) носят марлевые, полотняные шапочки; при эпиляции (искусственном удалении волос), стрижке и мытье головы нельзя допускать рассеивания волос и кожных чешуек. Для профилактики распространения *микоза стоп* обувь больного дезинфицируют и не допускают, чтобы ее носили другие члены семьи. При перевязках больных пиодермией (см. *Гнойничковые заболевания кожи*) принимают меры против рассеивания микробов; кожу в окружности пораженного участка по назначению врача обрабатывают спиртовым р-ром (борно-камфорным, салициловым и т. п.); снятые загрязненные повязки собирают отдельно и тотчас же уничтожают.

Больным с острыми гнойными поражениями кожи пользование ванной или душем может быть разрешено только врачом с соблюдением особых правил.

Необходимо заботиться о душевном покое и особенно о полноценном сне больных с *экземой и нейродермитом*.

Большое значение имеет умелое наложение примочек, влажных высыхающих повязок, взбалтываемых взвесей, мазей, паст, к-рые врач разрешает проводить в домашних условиях. Влажная высыхающая повязка состоит из сложенной в 5—6 слоев марли, смоченной лечебными р-рами; ее накладывают на кожу, покрывают тонким слоем гигроскопической ваты и фиксируют одним-двумя ходами бинта; меняют обычно через 3—4 часа. Взбалтываемую взвесь («болтушку») наносят мягкой кистью или марлево-ватным тампоном на пораженный участок кожи два раза в сутки; повязки обычно не требуется. Мази непосредственно наносят на кожу или предварительно на мягкую ткань, к-рую накладывают на кожу и фиксируют легкой повязкой; иногда мазь втирают в кожу (напр., при *чесотке*). Пасту наносят на пораженные участки кожи металлической или деревянной пластинкой — шпателем. Пасту можно также намазать на ткань, к-рую накладывают на кожу и прибинтовывают (один или два раза в сутки). Мази и пасту снимают с кожи ваткой, смоченной растительным маслом.

Психические заболевания. Психически больные в определенных состояниях не способны управлять своими действиями, отдавать себе в них отчет, в поведении они руководствуются болезненными переживаниями, не могут оценить своего состояния. Вследствие этого такие больные могут оказаться опасными для окружающих, для самих себя или стать беспомощными, пострадать от несчастного случая. Поэтому уход за психически больными сопряжен с надзором за их поведением и наблюдением за их состоянием. Трудности ухода за психически больными возникают из-за их неконтактности, замкнутости в одних случаях и возбуждения, беспокойства — в других. Требуются выдержка и терпение, ласковое и в то же время бдительное отношение к ним. О всяких изменениях в поведении больного, новых проявлениях болезни необходимо немедленно сообщать врачу.

В успехе лечения дома важнейшую роль играет создание благоприятной обстановки (чистота, уют, тишина, отсутствие суеты, суматохи, выполнение предписанного режима), а также умение рассеять необоснованное опасение больного за исход болезни, внушить ему веру в свои силы. Полезно в таких случаях переключить его на активные действия, положительные эмоции (подходящая литература, радио- и телепередачи и т. д.). Близкие должны бдительно следить за своевременным приемом больным назначенных лекарств, соблюдением им режима. Правила поведения близких и элементы ухода за психически больными — см. в статьях *Депрессия*, *Истерия*, *Маниакально-депрессивный психоз*, *Маразм*, *Психогигиена*, *Психические болезни*, *Шизофрения*, *Эпилепсия*.

Болезни детей. Уход за детьми требует определенного минимума знаний и навыков, заботливого отношения к больному ребенку. Если ребенок заболел, нужно вызвать врача, измерить температуру, умыть ребенка, надеть на него чистое белье и уложить в постель. Если он не хочет ложиться, нужно умерить его двигательную активность, передвинуть на светлое место удобное кресло, рядом поставить столик и положить на него предметы для рисования, рукоделия, предложить ему книгу или спокойную, интересную для него игру.

Больному ребенку нельзя давать лекарства без рекомендации врача. Особенно опасно при болях в животе прикладывать грелку и давать слабительное. Если болезнь начинается со рвоты или поноса, до прихода врача кормить больного нельзя, при жажде можно дать лишь кипяченую воду или слегка подслащенный чай. Заболевшему выделяют отдельную посуду, полотенце, горшок с крышкой, чистый тазик. Пеленку или горшок с испражнениями ребенка сохраняют до прихода врача. При наличии в семье других детей заболевшего ребенка изолируют от них.

Уход за больным ребенком, помимо применения лекарств, включает соблюдение правил личной гигиены, содержание в чистоте помещения и постели, белья и одежды, правильное питание, предоставление больному доступных развлечений и игрушек, ласковое, спокойное и терпеливое обращение с ним, точное выполнение врачебных назначений.

Желательно, чтобы за больным ребенком ухаживала мать. При этом она должна особенно строго следить за чистотой своего тела, одежды, обуви, чаще мыться, носить на голове косынку.

Каждое утро необходимо умыть ребенка, перестелить постель. Если больному нельзя ходить, его умывают в постели, предварительно подготовив таз, ковш с водой, мягкое полотенце, зубную щетку, зубной порошок и т. д. При утреннем туалете нос и уши прочищают ватными жгутиками, прополаскивают рот раствором, рекомендованным врачом. Полоскать полость рта желательно после каждого приема пищи.

Подмывание больного ребенка в зависимости от его состояния проводят ежедневно утром и вечером, для этого используют тазик, сложенную в несколько раз пеленку, вату или чистую ветошь, смочив их в теплой (не горячей) воде. По разрешению врача больного можно купать при температуре воды 37—38° не более 5 мин., чтобы не утомлять его; затем ребенка вытирают теплой простыней и кладут в согретую постель. После купания ему дают горячий чай, лучше из поильника.

Для предупреждения опрелостей кожные складки (в паху, подмышках) после водных процедур хорошо обтирают и при красноте, особенно в паху, в области заднего прохода и на ягодицах, смазывают вазелиновым маслом или лекарственными препаратами, содержащими витамин А.

Особенно тщательным должен быть гигиенический уход за ребенком грудного возраста. Чтобы не причинять болевых ощущений и не утомлять малыша, к-рый болезненно реагирует на каждое прикосновение, умывают его ватой, смоченной кипяченой водой; осторожно вытирают шею, за ушами, кожные складки.

При жел.-киш. заболеваниях руки ребенка моют несколько раз в день и обязательно перед едой; каждую руку кладут в тазик и моют отдельно с мылом, затем вытирают полотенцем. Ногти должны быть острижены.

При заболевании, протекающем в легкой форме и средней тяжести, ребенка сажают на горшок или позволяют пользоваться общим туалетом; тяжелобольному подкладывают судно (можно использовать миску, глубокую тарелку).

Регулярно проветривают постельные принадлежности в течение $1^1/_2$—2 час. Ребенка в это время тепло одевают, помещают в удобное для него место (на диван, в кресло).

После утреннего туалета производят уборку комнаты, где лежит больной. На 20—30 мин. открывают форточку или окно. Малыша в это время укрывают или выносят в другую комнату и следят, чтобы он не раскрылся. При уборке помещения вначале удаляют пыль тряпкой, смоченной в воде или

дезинфицирующем р-ре. Батареи отопления, двери, кровать, предметы ухода также протирают мокрой ветошью, паркетные полы лучше чистить пылесосом. Пыль с мебели и пола убирают во время проветривания. Зимой форточку затягивают марлей, чтобы холодный воздух не попадал в комнату резкой струей и распределялся равномерно.

Все лишние вещи из комнаты больного желательно вынести. Кроватку ставят в таком месте, чтобы из форточки или окна воздух непосредственно не попадал на ребенка, но не рядом с печкой или батареями отопления; не следует завешивать ее одеялом, простыней. Ребенок должен лежать в хорошо освещенном месте, но не лицом к свету, т. к. яркий свет утомляет и раздражает глаза. Складки или неровности в постели могут вызвать раздражение кожи и даже появление пролежней. На кровати не должно висеть ничего лишнего (одежды, белья и пр.). Под простыню кладут клеенку. Ребенка накрывают теплым мягким одеялом или простыней в зависимости от колебаний температуры. Необходимо тщательно следить за чистотой кровати и постели, чтобы исключить возможность инфекции. Постельное и нательное белье меняют ежедневно. Около кроватки ставят столик с предметами ухода. Лекарства и другие предметы, которые могут вызвать неприятные эмоции у ребенка держат отдельно. Курить в помещении, где находится больной ребенок, недопустимо.

Одежда ребенка должна быть легкой, удобной, просторной, чтобы не нарушать кровообращения. Для игр в кровати очень хороши пижамы из ситца и теплые кофточки. При домашнем режиме, когда врач разрешает больному ходить, лучше всего теплая пижама. Чистое белье хранят в предназначенном только для больного месте (шкафу, тумбочке), грязное убирают в отдельный ящик или мешок. Белье, загрязненное рвотой или испражнениями, складывают в специальный бачок (можно в ведро с крышкой) с дезинфицирующей жидкостью — 3% р-ром карболовой к-ты или 0,25% р-ром хлорамина (по рецепту врача). Перед стиркой раствор сливают, белье кипятят.

Кормить больного ребенка следует в те же часы, что и обычно (в соответствии с возрастом), но иногда по совету врача дают ему еду чаще, небольшими порциями. Если ребенок ест четыре раза в день (завтрак, обед, полдник и ужин), можно ввести второй завтрак или кормить перед сном (тертое яблоко, кефир, другая еда по назначению врача). У больных детей с пониженным аппетитом насильственное кормление обычно вызывает отрицательную реакцию, тошноту, рвоту даже при одном лишь виде пищи. Во время еды ребенок должен удобно сидеть. При тяжелом заболевании его кормят в кровати, положив под спину подушку и создав упор для ног. Можно посадить и в кресло, на ручках к-рого укрепляют столик-доску, а под ноги ставят скамеечку.

Лихорадящему больному дают легкоусвояемую пищу: молочные, протертые овощные и мясные (отварные) блюда, кефир, фрукты и др. В связи с повышением температуры и усиленной потерей воды необходимо увеличить количество потребляемой жидкости. Это способствует очищению полости рта и предупреждает поражение слизистой оболочки жел.-киш. тракта, возникновение поноса.

Заболевание значительно влияет на весь организм и психику ребенка, его поведение. Он в большей степени, чем здоровый, нуждается в отдыхе. Усилению обмена веществ, улучшению кровоснабжения, созданию бодрого настроения способствует деятельное, активное состояние ребенка. Этой цели могут служить детские игры, к-рые должны развлекать, но не утомлять. В зависимости от состояния здоровья характер игр, сами игрушки надо менять в течение дня. Лучше отказаться от крупных, ярких и тяжелых игрушек. Они, как и громкие звуки, яркие краски, могут оказаться слишком сильными раздражителями для нервной системы. Ребенку не следует давать сразу много игрушек. Это создает беспорядок в кровати, утомляет его, рассеивает внимание. Удобен для игр, рукоделия, а также для кормления накроватный столик на ножках с бортиками по краю.

Рукоделие надолго отвлекает ребенка, но и здесь нужна помощь взрослых. Надо помнить, что у больного утомление от игры наступает раньше, чем он проявит это своим поведением. На полу лучше играть в спокойные игры, не требующие много движений. На пол стелят коврик, на к-ром малыш может сидеть и играть.

Оценка отношения ребенка к играм, его поведение могут быть использованы для характеристики течения заболевания и раннего выявления начинающихся осложнений или возникновения нового заболевания. Изменения в психике ребенка проявляются и в утрате нек-рых приобретенных навыков: ребенок начинает рисовать мелко, не раскрашивает нарисованного, перестает делать сюжетные рисунки, нередко рисует одни каракули и т. д.

Восстановлению нарушенной деятельности нервной системы способствует сон. Во время болезни важно охранять покой ребенка и добиваться, чтобы сон был глубоким и достаточно длительным (не менее 2—3 раз в течение дня). Полезно затенить лампы, сократить до минимума шумы в комнате (громкие разговоры, радио, телевизор и др.). В то же время не рекомендуется создавать дома больничную обстановку. Родители должны сохранять спокойствие, не обсуждать громко состояние больного, температуру тела, заключения и назначения врачей, т. к. это может вызвать у детей (особенно старшего возраста) беспокойство и даже ухудшить их состояние. Внешний вид и выражение лиц родителей, родственников, их уверенность в движениях, жестах, словах много значат для эмоциональной сферы ребенка; он быстро заражается чужими эмоциями, будучи легко внушаемым и склонным к подражанию.

При заболевании ребенка инфекционной болезнью вопрос о госпитализации решает врач; особенности ухода за ребенком при них — см. статьи *Ветряная оспа*, *Грипп*, *Дифтерия*, *Коклюш*, *Корь*, *Краснуха*, *Острые респираторные заболевания*, *Паротит эпидемический* и др.

УШИ́Б — механическое повреждение мягких тканей без нарушения целости кожи. Ушиб возникает при ударе тупым предметом, падении на твердую поверхность. Наиболее часто встречаются ушибы покровов (кожи и подкожной клетчатки), мышц, надкостницы (передней поверхности голени, свода черепа). Основные признаки этих У.— боль и припухлость на месте повреждения. Боль, резкая в момент травмы, через несколько минут заметно ослабевает. Припухлость обнаруживается не сразу — иногда даже через 2—3 дня после травмы. Она связана с отеком ушибленных тканей, а при более тяжелых У. также и с кровоизлиянием из разорвавшихся мелких кровеносных сосудов. В последнем случае на месте У. появляется *кровоподтек*, может образоваться *гематома*. По мере увеличения припухлости боль может вновь усилиться. У. могут привести к временным нарушениям жизненных функций. Напр., при сильном У. грудной клетки возможны нарушения дыхания, У. головы иногда вызывает сотрясение головного мозга или сдавление его гематомой (см. *Черепно-мозговая травма*), У. живота может сопровождаться внутренним разрывом печени, кишки и пр.

Непосредственно после травмы для уменьшения болей и кровоизлияния в ткани на месте У. целесообразно подержать холод (лед или холодную воду в пузыре, холодную примочку), обеспечить пострадавшему органу абсолютный покой и возвышенное положение, наложить давящую повязку. При сильных У., особенно головы, грудной клетки, живота, сопровождающихся сильными болями, ухудшением общего состояния, тошнотой, рвотой или другими настораживающими симптомами, пострадавшего следует срочно показать врачу. В случае, если после незначительного У. сохраняются стойкие боли или нарушается функция пострадавшего органа, также необходимо обратиться к врачу.

Точное выполнение правил техники безопасности на производстве, в сельском хозяйстве, при занятиях спортом, в детских коллективах — надежное средство предупреждения У.

Ф

ФАГОПРОФИЛА́КТИКА — см. *Бактериофаг.*

ФАРИНГИ́Т — воспаление слизистой оболочки глотки. Фарингиту чаще предшествуют *острые респираторные заболевания*, *грипп* и другие инфекционные заболевания. Иногда Ф. возникает под влиянием различных факторов, действующих непосредственно на слизистую оболочку глотки, напр. холодного воздуха при дыхании через рот и разговоре на холоде, слишком горячей или холодной пищи (напитков), дыма, алкоголя, пыли, газов и др. При остром фарингите возникают ощущение сухости, саднения в горле, покалывания в ушах и незначительная боль при проглатывании слюны. Температура обычно нормальная или слегка повышена, общее состояние, как правило, удовлетворительное. Если своевременно не лечить заболевание, оно может затянуться и перейти в хроническую форму. При хроническом Ф. в глотке скапливается большое количество вязкой слизи, с чем связано постоянное откашливание и отхаркивание, особенно по утрам. Откашливание иногда сопровождается тошнотой и даже рвотой.

Развитию хронического Ф. могут способствовать хронический *насморк*, хронический *тонзиллит*, гнойное воспаление придаточных пазух носа (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *кариес зубов*, нарушение обмена веществ, болезни легких, сердца, печени, почек и др. Немалую роль в возникновении Ф. играют профессиональные вредности: сухость воздуха, резкие колебания температуры, запыленность, загазованность. Если своевременно не устранить причину заболевания, хроническое воспаление слизистой оболочки глотки может привести к ее атрофии (истончению); излечение в этом случае труднодостижимо. Т. о., в профилактике и лечении Ф. большое значение имеет устранение вредных факторов, действующих на слизистую оболочку глотки. При работе в условиях запыленности, загазованности и т. д. необходимо использовать защитные маски (*респираторы*). Для предупреждения Ф., связанного с переохлаждением, важно *закаливание организма*, включающее как общие процедуры, так и местные (полоскания глотки холодной водой).

ФАРМАКОЛО́ГИЯ — наука, изучающая действие лекарственных средств и других биологически активных веществ на организм человека, а также занимающаяся изысканием новых лекарств. Для изучения действия лекарственных средств на организм в Ф. используются в основном эксперименты на животных с применением различных методов исследования: физиологических, биохимических, гистологических и др. Сведения о действии лекарственных средств на организм человека, получаемые в процессе наблюдений за результатами их применения с леч. целью, составляют особый раздел Ф., к-рый называется клинической Ф. Для изыскания новых лекарств большое значение имеют получаемые при фармакологических исследованиях данные о зависимости между хим. строением и действием различных веществ.

Ф. тесно связана с другими науками о лекарственных средствах, и прежде всего с науками фармацевтического профиля, напр. фармацевтической химией (наукой о хим. строении и хим. свойствах лекарственных веществ) и фармакогнозией (наукой о лекарственном сырье растительного и животного происхождения), а также с токсикологией — наукой о действии ядов на организм.

ФАРМАЦЕ́ВТ — специалист с высшим (*провизор*) или средним фармацевтическим образованием, работающий в аптеках, на аптечных складах, в контрольно-аналитических лабораториях, на фармацевтических фабриках и производствах, на предприятиях химико-фармацевтической промышленности, в органах управления фармацевтической службой, научно-исследовательских институтах и учебных заведениях.

Профессия фармацевта требует не только специальных знаний и навыков, но и высоких нравственных качеств, чуткости, стремления помочь больному получить необходимое лекарство в кратчайшие сроки. «Протолковать больному, — как советовал М. Я. Мудров (см. *Медицина*), — и предстоящий образ употребления прописанного лекарства, и сказать вкус, цвет, запах и действие оного». Тогда «больной считает часы и минуты, ожидая действия от лекарства, и думает более о выздоровлении, нежели о болезни».

Подготовка фармацевтов с высшим образованием (провизоров) осуществляется в фармацевтических институтах или на фармацевтических факультетах медицинских институтов (университетов), а со средним образованием в фармацевтических училищах (см. *Медицинское образование*).

ФАРМА́ЦИЯ — отрасль здравоохранения, осуществляющая лекарственную помощь населению. Теоретической основой Ф. служит комплекс фармацевтических наук об изыскании, свойствах, приготовлении, анализе, хранении и реализации лекарственных средств и организации фармацевтической службы.

Ф. появилась с первыми попытками человека использовать окружающие его предметы для лечения заболеваний. Первоначально человек, занимающийся лечением, сам готовил лекарства из сырья растительного, животного или минерального происхождения, сам их назначал и сам применял для лечения больных, нередко сопровождая это различными обрядами и ритуалами. Постепенно выделилась группа людей, занимавшихся сбором лекарственного сырья и изготовлением из него различных лекарств, их хранением и продажей. В Древнем Египте их называли «фармаки» («дарующие исцеление или безопасность»).

Фармацевтическая служба в СССР располагает системой учреждений и органов управления, обеспечивающих лекарственную помощь населению. По данным на 1986 год, в нашей стране имелось ок. 30 тыс. *аптек*, в т. ч. св. 13 тыс. на селе, большое число аптечных пунктов, киосков, филиалов аптек при поликлиниках, значительное количество фармацевтических учреждений и предприятий, предназначенных для производства и снабжения *лекарственными средствами* аптечных учреждений, в т. ч. 82 фармацевтические фабрики и 274 центральных аптечных склада. Качество поступающих в аптечную сеть лекарственных средств контролируют 285 контрольно-аналитических лабораторий. Кроме того, такой контроль на различных этапах технологического процесса производства лекарств проводят лаборатории химико-фармацевтических заводов Министерства медицинской и микробиологической промышленности. При поликлиниках и других леч.-проф. учреждениях в помощь врачам действует более 3,6 тыс. кабинетов фармацевтической информации. В системе фармацевтической службы трудится ок. 400 тыс. чел., в том числе св. 200 тыс. *провизоров* и *фармацевтов* со средним фармацевтическим образованием.

Кадры для фармацевтической службы готовят 32 фармацевтических ин-та или ф-та при медицинских ин-тах или университетах, к-рые открыты во всех союзных республиках, и почти 100 фармацевтических училищ или фармацевтических отделений при медицинских училищах.

Решениями XXVII съезда КПСС, постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977 г.) и «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья народа» (1982 г.) предусмотрено дальнейшее улучшение лекарственной помощи населению.

ФЕ́ЛЬДШЕР — специалист со средним медицинским образованием. Оказывает доврачебную помощь, ведет профилактическую и санитарно-противоэпидемическую работу в сельской местности и городах под руководством врача. Круг мед. манипуляций, процедур, простейших лабораторных исследований, к-рые Ф. обязан производить по назначению врача, а также объем медпомощи, самостоятельно выполняемой им при острых заболеваниях, несчастных случаях, отравлениях и др. до прибытия врача, определяется положениями, утвержденными МЗ СССР. Работа Ф. на фельдшерско-акушерском пункте и фельдшерском *здравпункте* пром. предприятия отличается известной самостоятельностью. Он ведет амбулаторный прием на здравпункте, а на фельдшерско-акушерском пункте, кроме того, оказывает помощь на дому. Ф. обязан своевременно направить больных, нуждающихся во врачебной помощи, в соответствующие леч.-проф. учреждения, при необходимости сопровождает их лично. Ф. готовят в мед. училищах со сроком обучения 3 г. 6 мес. на базе 8-летнего незаконченного среднего образования и 2 г. 6 мес. на базе закончен-

ного общего среднего образования. Мед. училища выпускают фельдшеров, сан. фельдшеров (для работы на сан.-эпид. станциях) и фельдшеров-лаборантов. В настоящее время в стране созданы специальные училища повышения квалификации средних медработников, в т. ч. и фельдшеров.

ФЕРМЕ́НТЫ (энзимы) — специфические белки, выполняющие в организме функции биологических катализаторов, т. е. веществ, ускоряющих течение различных химических реакций.

Ф. присутствуют во всех живых клетках. Они катализируют реакции, участвующие во всех без исключения жизненных процессах. Дыхание и работа сердца, рост и деление клеток, мышечное сокращение, переваривание и усвоение пищи, синтез и распад всех биологических веществ, в т. ч. и самих Ф., обусловлены быстрым и бесперебойным действием определенных ферментных систем. Другими словами, совокупность ферментативных реакций, строго локализованных в клетках и органах, составляет молекулярную основу жизнедеятельности организма.

От химических катализаторов Ф. отличаются тем, что каждый из них действует на вполне определенное вещество или на химическую связь строго определенного типа. Напр., фермент лактаза расщепляет только молочный сахар — лактозу с образованием глюкозы и галактозы, а амилаза действует только на полисахариды — гликоген и крахмал (см. *Углеводы*). Высокая специфичность Ф. играет важную биологическую роль. Под влиянием ферментов сложные вещества последовательно расщепляются до более простых, которые или всасываются в кишечнике, или выводятся из организма. Напр., белки пищи вначале расщепляются протеолитическими Ф.— пепсином, трипсином и химотрипсином — на крупные фрагменты полипептидной природы. Эти полипептиды в кишечнике под действием Ф. пептидаз расщепляются до аминокислот, к-рые всасываются в кровь и разносятся кровотоком в различные органы, где используются для синтеза белков, специфичных для данного организма.

Первый ферментный препарат (экстракт из проростков ячменя, способствующий превращению крахмала в сахар) был получен в 1814 г. академиком Петербургской академии наук К. С. Кирхгофом. Позднее активное начало этого экстракта назвали ферментом диастазой или амилазой. Работы К. С. Кирхгофа послужили основой для использования Ф. в пищевой промышленности — получения патоки и глюкозы из крахмала.

Длительное время не удавалось выделить Ф. в виде индивидуальных веществ, и химическая природа их оставалась неизвестной. Значительным стимулом к исследованиям в этом направлении явились работы русского биохимика А. Я. Данилевского, к-рый впервые разделил амилазу и трипсин сока поджелудочной железы. Предложенный им метод адсорбции (связывания) Ф. на гидроокиси алюминия послужил основой для дальнейших разработок препаративных методов получения очищенных препаратов индивидуальных Ф. В конце 20-х гг. 20 в. амер. биохимики Д. Самнер и Д. Нортроп впервые получили в кристаллическом виде Ф. уреазу и пепсин. Эти работы, окончательно доказавшие белковую природу Ф., послужили началом нового этапа в развитии препаративной химии Ф. В настоящее время известно свыше полутора тысяч ферментов, из них более ста получены в кристаллическом состоянии, т. е. в наиболее очищенном виде.

Как и все *белки*, Ф. построены из аминокислот, остатки к-рых в молекуле каждого Ф. соединены в определенной последовательности в так наз. полипептидную цепь. Порядок чередования аминокислот в полипептидной цепи и их число характерны для каждого данного Ф. Именно порядок чередования обусловливает первичную структуру белковой молекулы. Полипептидная цепь, в свою очередь, свернута в виде спирали, форма к-рой определяет вторичную структуру молекулы белка-фермента. Нек-рые Ф., построенные из нескольких полипептидных цепей, имеют четвертичную структуру. В этом случае полипептидные цепи представляют собой отдельные глобулы, так наз. субъединицы Ф., соединенные в единую белковую молекулу химическими связями различных типов. Правильность этих представлений о структуре Ф. была подтверждена лабораторным синтезом ферментных белков.

Часть молекулы Ф., принимающая непосредственное участие в процессе катализа, т. е. в реакции преобразования вещества (или субстрата), на к-рое действует Ф., получила название каталитического участка. Кроме того, на поверхности Ф. имеется особый участок, к к-рому прикрепляется субстрат,— так наз. контактная площадка. Каталитический участок и контактная площадка вместе образуют активный центр Ф. Часто в состав активного центра входят ионы различных металлов (металлоферменты). В зависимости от типа катализируемой реакции, в соответствии с рекомендациями Комиссии по номенклатуре ферментов (1978 г.), все Ф. разделены на шесть основных классов.

Многие Ф. имеют молекулярные формы (разновидности), так наз. изоферменты (изоэнзимы), к-рые характеризуются одним типом субстратной специфичности, но различаются по ряду физико-химических свойств.

Ф., как и все белки, могут быть простыми и сложными. Молекула сложных Ф. состоит из двух компонентов: белкового (апофермента) и небелкового — простетической группы; в тех случаях, когда простетическая группа легко отделяется от апофермента, она называется кофактором, или коферментом. Коферментами могут являться углеводы, нуклеотиды, ионы различных металлов и другие соединения, а также *витамины* или их производные (известно св. 150 ферментов, коферментами к-рых являются витамины). При авитаминозах и гиповитаминозах (см. *Витаминная недостаточность*) нарушается функционирование многих ферментных систем, что приводит к нарушению жизнедеятельности всего организма.

Содержание подавляющего большинства Ф. в органах и тканях настолько мало, что определить их количество в абсолютных величинах (напр., в миллиграммах) весьма трудно. Поэтому о наличии Ф. в том или ином органе судят по активности этого Ф. За единицу активности Ф. принимается такое его количество, к-рое в одну минуту катализирует превращение определенного количества субстрата. Активность Ф. в биологических жидкостях, напр. в сыворотке крови, принято выражать в единицах активности на 1 *мл* жидкости.

Действие Ф. зависит от ряда факторов, среди к-рых наиболее важны температура и реакция среды (величина pH среды). Температурный оптимум действия Ф. лежит в пределах 38—60°. При дальнейшем повышении температуры Ф., как правило, денатурируются и в связи с этим утрачивают активность. Однако нек-рые Ф. (напр., рибонуклеаза, миокиназа) выдерживают нагревание до 100°. Для большинства Ф. человека и теплокровных животных оптимум действия наблюдается при 37—38°, т. е. при температуре тела. Широкие границы температурного оптимума для Ф. связаны с приспособительными и защитными функциями организма при состояниях, сопровождающихся повышением общей температуры тела (лихорадка, различного рода инфекции и т. д.). Зависимость активности Ф. от температуры используется в медицинской практике, в частности в хирургии, для управления ходом химических реакций процессов обмена при нек-рых экстремальных (неотложных) состояниях. Так, при сложных оперативных вмешательствах, требующих временного отключения кровоснабжения оперируемых органов (напр., операции на сердце, мозге и крупных сосудах), в этих тканях возникает кислородная недостаточность, к-рая может привести к тяжелым, иногда необратимым осложнениям (см. *Гипоксия*). В этих условиях необходимо замедлить интенсивность обменных процессов, чтобы снизить потребление кислорода клетками. Это возможно при уменьшении активности Ф., в частности за счет снижения общей температуры организма. Для этих целей хирургами предложен метод гипотермии, когда охлаждением тела больного добиваются снижения скорости ферментативных реакций, замедления обмена веществ, а следовательно, и уменьшения потребления кислорода. Т. о., предотвращается кислородное голодание тканей, что особенно важно для мозга — органа, наиболее чувствительного к недостатку кислорода.

Многие Ф. активны при нейтральной реакции среды, т. е. при значениях pH, близких к физиологическим (ок. 7,0). В кислой и щелочной среде они теряют активность (инактивируются). Исключение составляют пепсин, нек-рые тканевые протеолитические Ф. (напр., катепсин D) и ряд других, к-рые действуют в кислой среде, а также трипсин, наиболее активный при щелочных значениях pH (ок. 8,0).

Кроме температуры и величины pH среды, на активность Ф. влияют различные вещества, к-рые могут усиливать (активаторы) или тормозить (ингибиторы) действие Ф. Активаторами Ф. могут быть различные неорганические ионы, в первую очередь ионы различных металлов.

Одним из путей активации Ф. является образование их из неактивных предшественников (так наз. проферментов).

Так, пепсин образуется из неактивного предшественника — пепсиногена, трипсин — из трипсиногена, карбоксипептидаза — из прокарбоксипептидазы и т. д.

Ингибиторы, связываясь с Ф., образуют с ним комплекс, лишенный ферментативной активности. В зависимости от прочности образующегося комплекса торможение (ингибирование) реакции может быть обратимым и необратимым. Напр., синильная к-та и ее соли (цианиды) полностью и необратимо инактивируют дыхательный фермент — цитохромоксидазу, в результате чего дыхание тканей мгновенно прекращается. В случае обратимого торможения различают конкурентное и неконкурентное торможение ферментативных реакций. При конкурентном торможении субстрат и ингибитор имеют сходное строение, в результате чего они конкурируют между собой за активный центр фермента. При этом Ф. может «по ошибке» захватить не субстрат, а похожий на него ингибитор, в результате чего происходит инактивация Ф. В связи с этим тормозящее действие конкурентного ингибитора в значительной степени зависит от относительного количества субстрата и ингибитора. Если количество ингибитора велико, то ферменту становится трудно найти среди множества молекул ингибитора нужные молекулы субстрата, его место занимает ингибитор, и реакция прекращается. На принципе конкуренции между субстратом и ингибитором основано действие многих лекарственных веществ. Напр., для размножения определенных бактерий (стафилококков) необходима парааминобензойная к-та. Нек-рые сульфаниламиды имеют структурное сходство с парааминобензойной к-той, в связи с чем они успешно конкурируют с ней за активный центр определенного фермента этих бактерий. Это ведет к прекращению синтеза вещества, необходимого для жизнедеятельности стафилококков, и к их гибели. Аналогичен механизм действия и нек-рых антибиотиков.

В основе многих заболеваний человека лежат нарушения функций различных ферментных систем (так наз. энзимопатии, или ферментопатии). Одной из таких болезней является фенилкетонурия, при к-рой в моче больного появляется большое количество аминокислот — фенилаланина и фенилпировиноградной к-ты. Это связано с нарушением превращения фенилаланина в тирозин, вызванным отсутствием фермента фенилаланингидроксилазы. В результате в организме накапливаются продукты обмена, вызывающие тяжелые расстройства функций ряда органов, в первую очередь центральной нервной системы. Болезнь развивается с первых дней жизни ребенка, и к 6—7 мес. появляются симптомы умственной отсталости. Диета, лишенная фенилаланина, в первые же недели жизни ребенка оказывает леч. действие. Другое тяжелое наследственное заболевание — галактоземия сопровождается накоплением в тканях организма галактозо-1-фосфата. Это вызвано отсутствием фермента галактозо-1-фосфатуридилилтрансферазы, в результате чего нарушается нормальное усвоение организмом галактозы. Болезнь характеризуется поражением печени, почек и умственной отсталостью ребенка, а также развитием катаракты. Лечение этого заболевания связано с применением диеты, лишенной галактозы, и в первую очередь молока, т. к. содержащийся в нем молочный сахар — лактоза расщепляется в организме на глюкозу и галактозу. Еще одно тяжелое наследственное заболевание — генерализованный гликогеноз — также связано с полным выпадением в организме функции фермента углеводного обмена — кислой гамма-амилазы. Недостаточность или отсутствие в организме различных Ф. углеводного обмена является причиной многих наследственных ферментопатий. Известны врожденные формы анемий, вызванные недостаточностью в эритроцитах глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы, пируваткиназы и др.

Нарушение действия Ф. может также наступать при недостатке в организме *витаминов*, большинство к-рых являются коферментами. Так, коферментом пируватдегидрогеназы, катализирующей окислительное превращение пировиноградной к-ты, является витамин B_1 (тиаминпирофосфат). При недостатке витамина B_1 пировиноградная к-та накапливается в тканях организма, в первую очередь в тканях мозга. Этим объясняется развитие при авитаминозе B_1 расстройств функций нервной системы (невриты, параличи и др.). Тиаминпирофосфат известен также под названием кокарбоксилазы, широко применяемой в клинике при лечении и профилактике аритмий сердца.

В нормальных физиологических условиях активность Ф. в биологических жидкостях, в первую очередь в сыворотке крови, относительно низка по сравнению с их активностью в тканях. При ряде заболеваний и неблагоприятных воздействиях на организм, сопровождающихся нарушением структуры клеток и проницаемости клеточных мембран, Ф. тканей поступают в большом количестве в кровь — развивается так наз. гиперферментемия. Ее причиной часто является также увеличение синтеза Ф. При изменении оптимальных условий действия Ф. под влиянием различных факторов (радиации, химических веществ, вирусов, бактерий и т. д.) снижается активность Ф. в крови. Свойство Ф. чутко реагировать на различные воздействия используется в клинике в диагностических целях. Наиболее широко применяются методы определения активности Ф. в сыворотке крови. Их ценность заключается в том, что они помогают распознать заболевание на самых ранних его стадиях.

Активность альдолазы в сыворотке крови увеличивается при вирусном гепатите, а характерные сдвиги в соотношении активности двух аминотрансфераз в сыворотке крови позволяют диагностировать на ранних стадиях инфаркт миокарда и вирусный гепатит. При мышечных дистрофиях значительно возрастает активность креатинкиназы в сыворотке крови. Большое значение в диагностике заболеваний почек имеет определение активности трансамидиназы. Изучение активности фермента лизоцима в биологических жидкостях используют для диагностики лейкемии и нек-рых заболеваний почек (напр., гломерулонефрита, нефротического синдрома). В клинике получают распространение методы определения количественного и качественного состава изоферментов различных Ф. Так, характерные количественные и качественные изменения изоферментов лактатдегидрогеназы (ЛДГ) возникают при *инфаркте миокарда* и вирусном гепатите (см. *Гепатит вирусный*). Определение изоферментного спектра ЛДГ успешно применяют при необходимости дифференцировать инфаркт миокарда и эмболию (закупорку) легочной артерии.

Ф. используют и при лечении нек-рых заболеваний (так наз. энзимотерапия). Уже вскоре после открытия пепсина его стали назначать как лекарство при нарушении пищеварения. Довольно успешно применяют в клинике препараты трипсина и химотрипсина в качестве противовоспалительных и противоотечных средств. Хорошо зарекомендовал себя фермент плазмин, особенно в комбинации с гепарином. Широко применяют в клинике препараты гиалуронидазы (лидазы, ронидазы) для лечения процессов, связанных с разрастанием соединительной ткани при образовании так наз. келоидных рубцов. С этой же целью используются препараты коллагеназы, получаемой из бактерий и обладающей высокой протеолитической активностью по отношению к коллагеновым волокнам соединительной ткани. Этот фермент предотвращает образование грубых обезображивающих рубцов. Для лечения нек-рых воспалительных заболеваний, а также в акушерской практике назначают лизоцим. С лечебной целью используются и ингибиторы Ф.: ε-аминокапроновая к-та, трасилол и др.

Ф. нашли широкое применение в легкой, пищевой и химической промышленности. Препараты амилазы из грибков-аспергиллов (плесеней) на 30% ускоряют созревание теста и позволяют вдвое уменьшить расход сахара на выпечку хлебных изделий высших сортов. Амилазу плесени используют в пивоваренной и спиртовой промышленности, фермент лектиназу — при изготовлении плодово-ягодных соков и в виноделии. Сделать мясо более мягким и нежным помогают препараты различных протеолитических Ф. растительного, микробного и животного происхождения. В кожевенном производстве для ускорения процессов освобождения шкур от волосяного покрова и размягчения кож применяют препараты протеолитических Ф. из плесневых грибков, бактерий и растений, а в сельском хозяйстве при силосовании кормов для повышения их биологической ценности — препараты амилазы. Ферменты все шире используются в здравоохранении, сельском хозяйстве, промышленности.

См. также *Биохимия*.

ФЕХТОВА́НИЕ — вид спорта, единоборство при помощи спортивного холодного оружия (рапиры, сабли, шпаги и др.). Женщины фехтуют только на рапирах — наиболее легком оружии. Ф. совершенствует технику владения оружием, развивает самообладание, смелость, решительность, находчивость, быстроту двигательной реакции, координацию (ловкость) движений, чувство дистанции, служит средством укрепления здоровья, функций систем крово-

обращения, дыхания, нервной системы, укрепления опорно-двигательного аппарата, воспитания выносливости. Резкие и быстрые перемещения по площадке для нанесения уколов противнику являются довольно большой нагрузкой на организм, ее степень зависит от интенсивности и продолжительности боя, тренированности спортсмена и т. п. Соревнования по Ф. создают большую нагрузку на центральную нервную систему. Обучение детей Ф. можно начинать с 10 лет. Для предупреждения повреждений необходимы защитные приспособления (маска, нагрудники, перчатки), а также исправное оружие. При занятиях Ф. обязателен *врачебный контроль*.

ФИБРО́МА — см. *Опухоли*.

ФИГУ́РНОЕ КАТА́НИЕ — см. *Конькобежный спорт*.

ФИЗИОЛО́ГИЯ — биологическая наука, к-рая на основе изучения частных процессов и механизмов жизнедеятельности человека и животных выясняет закономерности работы целостного организма; в содружестве с другими биологическими науками (*биофизикой*, *биохимией*, *генетикой* и др.) составляет теоретическую основу всех медицинских дисциплин.

Ф. делится на два больших и в значительной степени самостоятельных раздела: нормальную и патологическую Ф. Нормальная Ф. изучает деятельность здорового организма, а патологическая Ф.— общие закономерности появления, развития и течения процессов, приводящих к возникновению и развитию того или иного заболевания и излечению от него. В самостоятельную дисциплину выделилась Ф. растений, выясняющая закономерности процессов жизнедеятельности, протекающих в растительных организмах.

Нормальная Ф. включает в себя общую, сравнительную (или эволюционную) и специальную Ф. Общая Ф. изучает основные закономерности деятельности живой материи, свойственные любому организму, ее реакции на воздействие окружающей среды, особенности, отличающие живые объекты от неживой природы. Сравнительная Ф. ставит перед собой задачу как изучения особенностей развития определенного вида организмов, так и закономерностей развития отдельного организма. Специальная Ф. изучает отдельные области деятельности человека и животных, частные механизмы функционирования различных тканей, органов и систем. В ней, в свою очередь, выделяют Ф. с.-х. животных, Ф. труда, спорта, подводную, космическую Ф. и т. д.

ФИЗИОТЕРАПИ́Я — область клинической медицины, изучающая лечебное действие природных (солнечное излучение, пресные и минеральные воды, лечебные грязи, климат, ландшафт) и создаваемых человеком (электричество, тепло, свет) физических факторов, разрабатывающая методики их использования для профилактики и лечения заболеваний. Физиотерапия включает *электролечение*, ультразвуковую терапию (см. *Ультразвук*), *светолечение*, *водолечение*, *теплолечение*, *массаж* и др. Ф. использует достижения физики, биофизики, биохимии, электро- и радиотехники, электроники. Она непосредственно связана с *курортологией* и клиническими дисциплинами. Научными исследованиями в области Ф. занимаются Центральный и республиканские научно-исследовательские ин-ты курортологии и физиотерапии.

ФИЗИ́ЧЕСКАЯ КУЛЬТУ́РА — неотъемлемая часть культуры социалистического общества, одно из средств коммунистического воспитания трудящихся, укрепления их здоровья, всестороннего физического развития и подготовки к высокопроизводительному труду и защите Родины.

Основным средством Ф. к. являются физические упражнения — специально подобранные комплексы мышечных движений, применяемые для общего укрепления организма, физического развития, в занятиях спортом, с целью приобретения необходимых в жизни навыков. Физические упражнения используются для восстановления здоровья больных и ослабленных людей (см. *Лечебная физическая культура*). К средствам Ф. к. также относят использование в целях *закаливания организма* естественных факторов природы — солнца, воздуха и воды. Ф. к. применяется в форме *гимнастики*, различных видов *спорта*, *туризма*, подвижных и *спортивных игр* и др.

Коммунистическая партия и Советское правительство всемерно поощряют развитие массовой Ф. к. и спорта, способствуют внедрению их в повседневный быт. В Программе КПСС, принятой XXVII съездом КПСС, говорится о необходимости поставить дело так, чтобы каждый человек смолоду заботился о своем физическом совершенствовании, обладая знаниями в области гигиены и медицинской помощи, вел здоровый образ жизни.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и спорта» (1966) указывается, что советское физкультурное движение должно носить подлинно общенародный характер, базироваться на научно обоснованной системе физического воспитания, последовательно охватывающей все группы населения, начиная с детского возраста.

В статье 24-й Конституции СССР (1977 г.) указывается, что государство содействует развитию массовой физической культуры и спорта. Большую роль в развитии физкультуры и спорта играет Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО), к-рый помог приобщить к занятиям физкультурой и спортом миллионы советских людей (см. *«Готов к труду и обороне СССР»*).

Массовость — отличительная особенность советской физкультуры. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли специальное постановление «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта» (1981). В постановлении указывается, что «забота о развитии физической культуры должна обеспечивать создание условий, при которых каждый гражданин СССР мог бы в полной мере использовать гарантированную ему Советской Конституцией возможность заниматься физической культурой, спортом и туризмом». Постановление обязывает сосредоточить главное внимание на привлечении трудящихся, молодежи к занятиям физической культурой и спортом непосредственно на предприятиях, в колхозах, совхозах, в учреждениях, учебных заведениях и по месту жительства. Для этого в нашей стране функционирует широкая сеть стадионов, Дворцов физкультуры, плавательных бассейнов, спортивных площадок, водных и лыжных станций и других спортивных сооружений. Государство ежегодно выделяет для этих целей значительные средства. Пропаганде физической культуры способствуют массовые физкультурные праздники. Всенародный праздник День физкультурника, утвержденный Правительством в 1939 г., отмечается ежегодно в начале августа. В этот день по всей стране проводятся красочные физкультурные праздники, массовые соревнования, спартакиады. На основе развития массовой физкультуры и спорта выросла плеяда замечательных спортсменов, к-рыми гордится наш народ.

Советский спорт занимает ведущее положение в мире, с каждым годом расширяются международные связи советских спортсменов, способствуя укреплению дружбы и взаимопонимания народов в их борьбе за мир во всем мире. За высокие достижения в последних Олимпийских играх 1976 г. в Монреале и в 1980 г. в Москве многие выдающиеся спортсмены, тренеры, руководящие работники физкультуры были награждены орденами и медалями Советского Союза. Крупные успехи, превосходящие достижения спортсменов на Олимпийских играх 1984 г. в Лос-Анджелесе, были достигнуты на соревнованиях «Дружба-84».

Одним из главных принципов физического воспитания является его оздоровительная направленность, что обеспечивается всем содержанием и организацией работы по Ф. к., в частности обязательностью *врачебного контроля*. Физическое воспитание строится на основе единой, научно обоснованной с медицинской точки зрения для каждой возрастной группы системы с соблюдением преемственности использования различных средств Ф. к. В нашей стране разработана система физ. воспитания для детей грудного и ясельного возраста, детей дошкольного, школьного возрастов (см. *Грудной ребенок*, *Ясельный возраст*, *Дошкольный возраст*, *Школьный возраст*). В СССР физическое воспитание составляет часть коммунистического воспитания, оно органически связано с умственным, нравственным, эстетическим, трудовым воспитанием и политехническим образованием, являясь важной стороной деятельности советских, профсоюзных, комсомольских, пионерских и других организаций и ведомств. Во всех высших и средних специальных учебных заведениях физическое воспитание осуществляется по государственным программам, и составляет неотъемлемую часть единого учебно-воспитательного процесса. Физическое воспитание молодежи предприятий, учреждений, совхозов и колхозов проводится в коллективах физкультуры добровольных спортивных об-в. В Советской Армии и Военно-Морском флоте Ф. к. является важной частью боевой подготовки личного состава. Все больший размах приобретают массовые формы физкультурно-оздоровительной работы: утренняя гигиеническая гимнастика (зарядка), комп-

лексы к-рой передаются по радио и телевидению, производственная гимнастика, группы здоровья, общей физической подготовки, группы по подготовке к сдаче норм ГТО и др. Различные формы физкультурной работы организуются по месту жительства (при ДЭЗах), в санаториях-профилакториях, домах отдыха, Дворцах культуры и других местах отдыха трудящихся, в клубах и группах любителей закаливания и др. Большой популярностью среди населения пользуются физкультурные походы в выходные дни, «поезда здоровья», дни бегуна, лыжника, массовые спартакиады и турниры. Массово-физкультурная работа проводится под девизом «Физкультуру и спорт в каждую семью». Семья должна содействовать физическому воспитанию детей, прививая детям привычку к регулярным занятиям физкультурой и активным видам отдыха. Физкультура и спорт все больше входят в быт советских людей, становятся неотъемлемой частью их жизни.

Физические упражнения и спорт укрепляют здоровье детей, способствуют их правильному развитию. Большие умственные, нервные нагрузки, не сочетающиеся с соответствующими физическими нагрузками, крайне неблагоприятно сказываются на состоянии здоровья детей и подростков. Регулярные занятия Ф. к. и спортом во всех возрастах повышают естественную сопротивляемость организма неблагоприятным влияниям окружающей среды, инфекциям. Научные наблюдения доказывают, что люди, регулярно занимающиеся физическими упражнениями с соблюдением правил *личной гигиены*, реже болеют, лучше трудятся, дольше живут.

Занятия Ф. к. и спортом приобретают особенно большое значение в период научно-технической революции, когда мышечная деятельность все больше вытесняется применением техники. Ф. к. предупреждает патологические и предпатологические изменения, в развитии к-рых играет роль недостаточная двигательная активность (см. *Гиподинамия*).

Применение Ф. к. с леч. целью в б-цах, поликлиниках, сан.-курортных учреждениях при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушениях обмена веществ, после хирургических операций и др. повышает эффективность комплексного лечения, способствует предупреждению осложнений, ускоряет выздоровление и восстановление трудоспособности, являясь одним из компонентов реабилитации больных (см. *Реабилитация*).

Вся работа в области Ф. к. строится на научных основах. Имеются научно-исследовательские ин-ты Государственного комитета СССР по физической культуре и спорту (в Москве, Ленинграде и Тбилиси); в Киеве работает научно-исследовательский ин-т мед. проблем физкультуры МЗ Украинской ССР. При научно-исследовательских ин-тах курортологии и физиотерапии, ортопедии и травматологии, педиатрии и др. функционируют отделы врачебного контроля и леч. физкультуры. Большая научно-исследовательская работа проводится на кафедрах врачебного контроля и лечебной физкультуры мед. ин-тов. При Академии медицинских наук СССР организован научно-медицинский Совет по проблемам физкультуры и спорта. Здравоохранение и физкультура, неразрывно связанные между собой, призваны решать общую задачу — укреплять здоровье народа. На этом поприще вместе с врачами и другими медработниками трудится большая армия работников Ф. к. Кадры преподавателей, тренеров, инструкторов по физкультуре и спорту готовят ин-ты и техникумы Ф. к., ф-ты физ. воспитания при ун-тах и педагогических ин-тах и др. В этих многочисленных физкультурных учебных заведениях обучается св. 100 тысяч юношей и девушек.

ФИЗИ́ЧЕСКОЕ ВОСПИТА́НИЕ — см. *Физическая культура*.

ФИЛОГЕНЕ́З — процесс исторического развития живой природы и отдельных групп составляющих ее организмов. Научной основой представлений о Ф. является созданное Ч. Дарвином *эволюционное учение*. Раздел биологии, посвященный Ф. и его закономерностям, называется филогенетикой, он изучает происхождение современных форм от родоначальных предков, а также причины, обусловливающие ход их эволюции, законы этого развития и т. д. Схематически Ф. животных и растений обычно представляют в виде так наз. родословного древа, ствол к-рого соответствует начальным формам жизни, а ветви — всем последующим многочисленным и все более усложнившимся формам. Ф. следует рассматривать в единстве и взаимообусловленности с развитием отдельной особи, т. е. *онтогенезом*. К экспериментальному обоснованию закономерностей Ф. в последнее время все чаще привлекают результаты, получаемые методами молекулярной биологии, биохимии и иммунологии.

ФИМО́З — стойкое сужение крайней плоти, не позволяющее полностью обнажить головку полового члена. Ф. может быть врожденным, а также приобретенным, напр. вследствие рубцовых изменений крайней плоти при хроническом баланопостите (см. *Баланит*).

У новорожденных Ф. является физиологическим явлением; обычно в 2—3 года рыхлые спайки между головкой полового члена и крайней плотью разрушаются и кольцо ее расширяется. Нарушение этого процесса приводит к Ф. При Ф. моча из наружного отверстия мочеиспускательного канала попадает в мешок крайней плоти и раздувает его в виде шара.

Постоянное раздражение головки полового члена и внутреннего листка крайней плоти может привести к баланопоститу, что еще более усугубляет сужение крайней плоти. У детей Ф. может быть причиной ночного *недержания мочи*. При выраженном Ф. затруднено опорожнение мочевого пузыря, что приводит к его перерастяжению, образованию мочевых камней и присоединению воспалительных заболеваний почек и мочевых путей. Насильственное обнажение головки полового члена может привести к ущемлению ее кольцом крайней плоти (см. *Парафимоз*). У взрослых мужчин Ф. затрудняет половую жизнь.

При сужении крайней плоти следует обратиться к врачу. Лечение только хирургическое. Операция не опасна и весьма эффективна — мочеиспускание и половая жизнь нормализуются.

ФЛЕБИ́Т — воспаление вен. Обычно развивается на нижних конечностях как осложнение инф. болезней, инфицированной *раны*, *абсцесса*, *флегмоны*; может возникнуть после родов (см. *Послеродовые заболевания*). Возбудители — различные микроорганизмы, чаще стрептококки (см. *Бактерии*). Ф. обычно сопровождается тромбозом вены, что приводит к *тромбофлебиту*. В то же время воспалительный процесс в вене, т. е. Ф., может возникать в уже тромбированной вене.

Различают острый и хронический Ф. Симптомы острого поверхностного Ф.— боли, уплотнения в подкожной жировой клетчатке по ходу вены, иногда красные полосы на коже, повышение температуры тела, общее недомогание. Хронич. Ф. протекает длительно, с периодическими обострениями. При Ф. глубоких вен боли и повышение температуры не сопровождаются заметными на глаз и на ощупь местными изменениями; диагноз может поставить только врач.

При Ф. необходим покой пораженной конечности. Лечение проводит врач. Профилактика заключается в тщательном уходе за *кожей*, особенно за кожей стоп, своевременном лечении микротравм и гнойничковых заболеваний (см. *Гнойничковые заболевания кожи*).

ФЛЕГМО́НА — острое гнойное воспаление клетчатки (подкожной, межмышечной, забрюшинной и т. п.), сопровождающееся ее омертвением. При Ф. процесс не ограничен, как при абсцессе, а распространяется по рыхлой клетчатке. Ф. возникает в результате попадания в клетчатку возбудителей гнойной инфекции через случайные повреждения кожи, слизистых оболочек или как осложнение гнойных заболеваний: *абсцесса*, *карбункула*, фурункула (см. *Фурункулез*) и др.

Чаще Ф. располагается в подкожной жировой клетчатке. При нек-рых локализациях Ф. носят специальные названия, напр. Ф. околопочечной клетчатки называется паранефритом, околопрямокишечной клетчатки — парапроктитом. Признаки подкожной Ф.— появление болей, плотной и болезненной припухлости (инфильтрата), покраснение кожи в этом месте. Припухлость и краснота не имеют ясных границ, быстро распространяются. В отличие от абсцесса инфильтрат при Ф. долго остается плотным; размягчение, указывающее на появление жидкого гноя, выявляется поздно. Развитие Ф. сопровождается общими явлениями: высокой температурой, ознобом, головными болями, тошнотой. При распространении процесса на окружающие ткани могут возникнуть гнойные поражения сухожилий, суставов, мышц.

Лечение Ф., как правило, оперативное; хирург вскрывает гнойный очаг в больничных условиях или в поликлинике. При лечении, начатом своевременно, исход, как правило, благоприятный; запущенные Ф. грозят тяжелыми последствиями, вплоть до развития *сепсиса*. Тяжелая Ф. кисти может привести к утрате подвижности пальцев.

Для профилактики Ф. необходимо своевременно лечить микротравмы, гнойные заболевания кожи и подкожной клетчатки, избегать повреждений ко-

жи и слизистых оболочек, соблюдать гигиену тела (см. *Личная гигиена*).

ФЛЮОРОГРАФИ́Я (рентгенофотография, рентгенофлюорография, фоторентгенография) — способ рентгенологического обследования, состоящий в фотографировании рентгеновского изображения исследуемого объекта с флюоресцентного (светящегося) экрана на фотографическую пленку. Ф. позволяет выявлять скрыто протекающие заболевания и, кроме того, имеет высокую пропускную способность, в связи с чем является весьма эффективным методом массового рентгенологического обследования населения (см. *Рентгенологическое исследование*). Используется гл. обр. для диагностики заболеваний органов грудной клетки. Разработаны и применяются также методики флюорографического исследования жел.-киш. тракта, придаточных пазух носа, молочных желез.

Поскольку при Ф. рентгеновское изображение фотографируют с помощью фотографической оптики, изображение на флюорограмме по сравнению с рентгеновским уменьшено. В связи с этим разрешающая способность флюорограммы (т. е. различимость мелких деталей) меньше, чем обычной рентгенограммы, но несколько больше, чем изображения на просвечивающем экране.

Ф.— один из наиболее эффективных методов выявления ряда заболеваний легких и сердца при массовых обследованиях населения. Вот почему Ф. придают исключительно большое значение в системе профилактических мероприятий. Обязательное флюорографическое обследование при поступлении на работу и в дальнейшем один раз в 6 мес. проводится: 1) работникам детских учреждений, а также детских отделений б-ц и родильных домов, связанным непосредственно с обслуживанием и питанием детей; 2) педагогам, воспитателям и техническому персоналу школ и других леч. и воспитательных учреждений для детей и подростков.

Обязательному обследованию при поступлении на работу и в дальнейшем один раз в год подлежат: 1) работники пищевых предприятий, общественного питания (торговли, пищеблоков, молочных кухонь, молочно-товарных ферм, птицеферм и др.), занятые изготовлением продуктов питания, а также их хранением, транспортировкой и продажей; 2) работники леч.-проф. учреждений; 3) работники аптек, непосредственно соприкасающиеся с лекарственными средствами при их изготовлении и расфасовке; 4) работники предприятий по сан.-гиг. обслуживанию населения (банщики, работники парикмахерских, прачечных, душевых, бельевых и т. д.); 5) работники общежитий, домов колхозников, спортивных сооружений (бассейнов); 6) работники предприятий, вырабатывающих и продающих детские игрушки, работники библиотек, детских ателье.

Флюорографическое обследование ежегодно в обязательном порядке проводится учащимся старших классов (начиная с 12 лет), ПТУ, студентам средних и высших учебных заведений. Кроме того, Ф. должны однократно подвергаться допризывники, призывники, а также поступающие в техникумы и высшие учебные заведения и лица, направляемые в дома отдыха и санатории. Регулярная ежегодная Ф. легких у лиц с высоким риском заболеть раком легкого (пожилые курильщики, лица с хронич. заболеваниями легких) и Ф. молочных желез у женщин с высоким риском заболеть раком молочной железы позволяют выявить эти заболевания на ранней стадии, поддающейся излечению. Посетители поликлиник, диспансеров, медсанчастей при обращении к любому врачу могут одновременно пройти флюорографическое обследование грудной клетки.

Наряду со стационарными имеются и передвижные флюорографические кабинеты, смонтированные в автобусах, ж.-д. и трамвайных вагонах. Такие кабинеты позволяют обследовать рабочих, студентов и других учащихся по месту работы или учебы. Флюорографические кабинеты, установленные в автобусах, используются также для обследования сельского населения непосредственно в колхозах, совхозах и на полевых станах. Подвижной флюорографический кабинет в специальных укладках-ящиках может быть доставлен вертолетом в труднодоступные р-ны Крайнего Севера, в тайгу, горные районы для обследования охотников, оленеводов, геологов, лесорубов, пограничников и т. д. Его развертывают в палатке, в других приспособленных для этого помещениях и даже под открытым небом. Лиц, у к-рых при Ф. выявлены какие-либо признаки заболевания, направляют в леч. учреждения для дополнительного обследования и лечения.

Флюорографическое обследование абсолютно безвредно для человека, т. к. лучевая нагрузка на современных установках сведена к минимуму.

ФОЛЛИКУЛИ́Т — гнойное воспаление волосяных фолликулов, вызываемое микробами — стафилококками. Ф. развивается вследствие загрязнения кожи пылью, маслами, мелких травм, потертости, раздражения кожи при бритье и др., чаще на фоне нарушения обмена веществ, недостаточности витаминов А, С, *потливости*, расчесов, возникающих при зудящих кожных болезнях (*чесотке*, *нейродермите*, *экземе* и др.). Если волосяные фолликулы (см. *Волосы*) поражаются только на лице в области бороды и усов и воспаление протекает хронически, заболевание носит название *сикоз*.

При поверхностном Ф. на лице, шее, предплечьях, голенях, бедрах, реже на других участках кожи появляются мелкие, диаметром до 0,5 *см*, узелки с гнойной головкой, пронизанной волоском и подсыхающей через несколько дней с образованием корочки. При глубоком Ф. образуются более крупные, диаметром до 1 *см*, болезненные ярко-красные конусовидные образования — пустулы, вскрывающиеся с выделением гноя.

В случае появления даже единичных мелких гнойничков, связанных с волосом, следует обратиться к врачу. Не рекомендуется мыть пораженную кожу и выдавливать гнойнички, т. к. это может привести к распространению инфекции; особенно опасно выдавливать или срезать бритвой при бритье гнойнички на лице. Кожу вокруг Ф. протирают спиртом. Если процесс принимает хроническое течение, следует соблюдать диету с ограничением сладких, острых, соленых блюд; показаны молочно-растительные блюда, богатые витаминами продукты (овощи, фрукты). Для предупреждения болезни необходим тщательный уход за *кожей*.

См. также *Гнойничковые заболевания кожи*.

ФОТОБИОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ПРОЦЕ́ССЫ — см. *Свет*, биологическое действие.

ФРИГИ́ДНОСТЬ (половая холодность) — неспособность женщины испытывать половое удовлетворение при половой близости. Детородная функция у фригидных женщин обычно не нарушается. Фригидность встречается довольно часто. Хотя фригидные женщины могут вести регулярную половую жизнь, в т. ч. и в браке, у них, как правило, при половом сношении отсутствует оргазм (см. *Половая жизнь*), а половое влечение в той или иной степени снижено. Ярко выраженное *половое влечение* обычно не сочетается с Ф.

Ф. бывает временной и постоянной. Она может проявляться не только полным отсутствием оргазма, но и отвращением к половой близости (такие женщины обычно избегают половой жизни). Однако чаще фригидные женщины безразличны к половой близости и не испытывают при этом полового возбуждения. В нек-рых случаях при меньшей выраженности Ф. половой акт, хотя и не завершается для женщины переживанием оргазма, все-таки сопровождается приятным возбуждением.

Причины Ф. разнообразны. Одна из наиболее частых — запоздалое развитие полового чувства. Как известно, сексуальность у женщин пробуждается в различные сроки, нередко уже после вступления в брак, чаще после беременности. Следует также отметить, что во время первой брачной ночи большинство женщин не испытывает оргазма. Это может быть обусловлено как индивидуальными особенностями (в первую очередь темпераментом), так и воспитанием, если оно было чрезмерно строгим и подавляло сексуальность девушки. В нек-рых случаях Ф. связана с инфантильностью, когда половое чувство достигает своего развития лишь к 26–28 годам. Естественно, что Ф., обусловленная задержкой развития сексуальности, проявляется также отсутствием полового влечения или незначительной выраженностью его. По мере развития сексуальности женщины Ф. исчезает, появляются половое влечение и сексуальные интересы, во время одного из половых актов женщина испытывает оргазм, к-рый возникает впоследствии все чаще.

Причиной Ф. может быть также психическая травма. Вообще у женщины наступление оргазма в большой мере зависит от психологической настроенности, и любые неблагоприятные факторы (иногда даже просто отвлекающий шум) могут помешать его появлению либо притупить оргазм. Из неблагоприятных психогенных влияний, к-рые могут привести к фригидности, следует упомянуть выраженное чувство неприязни к партнеру (брак с нелюбимым человеком, разочарование в своем избраннике), психологическую несовместимость, боязнь беременности или заражения и т. д. Задержка полового чувства может наступить после грубой дефлорации (лишения девственности),

вследствие недоверия к партнеру, насильственного обнажения застенчивой девушки. Во многих случаях Ф., вызванная психическим фактором, бывает избирательной, т. е. возникает при половой жизни с определенным партнером.

Нередко Ф. является следствием (или признаком) каких-либо заболеваний, прежде всего органического поражения головного мозга, хрон. отравления свинцом, наркомании, эндокринных расстройств. Кроме того, ослабление или временную утрату полового влечения могут обусловить инфекционные заболевания, сопровождающиеся упадком сил, а также авитаминоз, или даже просто физическое, или умственное утомление.

В ряде случаев в основе Ф. лежит, по-видимому, врожденная недостаточность психосексуальных функций. Это так наз. конституциональная Ф., при к-рой женщина никогда и ни при каких условиях не в состоянии испытывать полового удовлетворения. Такие женщины могут быть вполне здоровыми во всех отношениях, у них сохраняются способность к деторождению и нормальная функция половых желез, хорошо выражены вторичные половые признаки и черты женственности. Многие из этих женщин вообще никогда не испытывают полового влечения к мужчине и не получают никакого удовольствия от ласк, поцелуев и т. д. В их жизни сексуальная сторона не играет никакой роли, хотя было бы ошибочным считать, что они неспособны к любви, что они не могут обеспечить семейного счастья мужу и детям.

Необходимо иметь в виду, что отсутствие полового удовлетворения у женщины чаще всего бывает следствием не Ф., а дисгармонии половой жизни. В связи с этим при отсутствии полового удовлетворения в условиях регулярной половой жизни нужно посоветоваться с врачом-сексопатологом.

ФРОНТИ́Т — см. *Нос, придаточные пазухи носа.*

ФРУКТО́ВАЯ ВОДА́ — см. *Напитки.*

ФРУ́КТЫ значительно разнообразят рацион *питания*. Основная пищевая ценность их обусловлена содержанием углеводов, *витаминов*, органических к-т, минеральных, пектиновых и дубильных веществ. Органические к-ты (лимонная, яблочная, винная), имеющиеся во Ф., участвуют в поддержании кислотно-щелочного равновесия в организме. Наиболее богаты этими к-тами лимоны, сливы, вишни, абрикосы.

Содержащиеся во Ф. разнообразные минеральные соли хорошо усваиваются. Особенно ценны Ф. как источник калия. Солями калия богаты абрикосы, вишня, черешня, сливы. Хорошо усваивается калий из сухих абрикосов — кураги, урюка. Легкоусвояемые соли железа содержатся в основном в яблоках, грушах, абрикосах, персиках.

Танинами (относятся к группе дубильных веществ), усиливающими действие витамина С, богаты айва, груши, яблоки, хурма, гранаты. В этих же фруктах имеются пектиновые вещества, благоприятно влияющие на процессы пищеварения.

Богатый и ценный химический состав Ф. делает их необходимыми в питании людей всех возрастов, особенно детей, лиц пожилого возраста, беременных женщин и кормящих матерей, а также в *лечебном питании*. Ф. включают в рацион питания при расстройствах кровообращения, сопровождающихся отеками, при *атеросклерозе*, *гипертонической болезни*, болезнях почек, *колитах*, *запорах*.

Наиболее полезны Ф. в сыром виде. При заготовке Ф., а также приготовлении блюд из них следует стремиться к максимальному сохранению их полезных свойств, витаминной активности. Для компотов чистить и нарезать Ф. лучше непосредственно перед варкой. Варить их нужно, опуская в кипящую воду и не переваривая. Существуют различные методы промышленной и домашней переработки Ф. Современные способы консервирования позволяют почти полностью сохранить их полезные свойства, обогащать и разнообразить питание на протяжении всего года.

Перед употреблением Ф. тщательно моют в горячей проточной воде, т. к. на них могут находиться микробы, в т. ч. болезнетворные, яйца глистов, а также химические вещества, применяемые для борьбы с вредителями растений. Употребление нек-рых Ф. может вызвать аллергические реакции (см. *Аллергия*).

ФУРУ́НКУЛ — см. *Фурункулез.*

ФУРУНКУЛЁЗ — гнойничковое заболевание кожи, характеризующееся рецидивирующим появлением множественных фурункулов. Фурункул — острое гнойно-некротическое воспаление волосяного мешочка (фолликула) и связанной с ним сальной железы с окружающей ее клетчаткой, обусловленное гноеродными микробами — стафилококками. Развитию Ф. способствуют постоянное загрязнение кожи и трение одеждой, раздражение кожи химическими веществами, ссадины, расчесы и другие микротравмы, а также усиленная деятельность потовых и сальных желез кожи, витаминная недостаточность, нарушение обмена веществ (например, сахарный диабет), ослабление защитных сил организма. Единичный фурункул может возникнуть на любом участке кожи, где имеются волосы, но чаще на шее (в области затылка), лице, пояснице.

Развитие фурункула начинается с появления плотного болезненного узелка диаметром 0,5—2 *см* ярко-красного цвета, возвышающегося над кожей небольшим конусом. На 3—4-й день в центре его образуется участок размягчения — гнойная «головка». Затем фурункул прорывается с выделением гноя. В месте прорыва обнаруживается участок некротической ткани зеленоватого цвета — стержень фурункула (цветн. табл., I, рис. 5). Затем вместе с гноем и кровью стержень отторгается. Дефект тканей кожи заполняется грануляциями, и через 2—3 дня наступает заживление с образованием рубца. При неосложненном течении процесса цикл развития фурункула продолжается 8—10 дней.

Процесс развития фурункула может сопровождаться выраженной местной воспалительной реакцией и сравнительно быстро завершается клиническим выздоровлением. Но при сниженной сопротивляемости организма заболевание может принять вялое течение со слабой воспалительной реакцией, а при чрезмерном скоплении гноя может наступить расплавление некротического стержня и возникает абсцесс (абсцедирующий фурункул). Фурункул на лице, даже небольшой, как правило, сопровождается быстро прогрессирующим местным воспалением и отеком, тяжелым общим течением. При этом возможен смертельный исход в результате *сепсиса*.

У ослабленных людей — недостаток питания, гиповитаминоз (см. *Витаминная недостаточность*), у перенесших тяжелые общие инфекции или страдающих хроническими заболеваниями и нарушениями обмена веществ — сахарный диабет (см. *Диабет сахарный*), *колит*, *гастрит*, *нефрит*, *анемии* и др., при резком переохлаждении или перегревании, длительном физическом переутомлении и функциональных нарушениях нервной системы, а также при неправильном лечении фурункула может развиться фурункулез.

Ф. может протекать остро и хронически, быть локализованным и распространенным. При остром Ф. фурункулы возникают одновременно или в течение короткого времени, что часто сопровождается недомоганием, головной болью, повышением температуры тела. Острый фурункулез, имеющий вначале довольно бурное течение, обычно продолжается несколько недель, максимум 1—2 месяца. Новые фурункулы появляются все реже, они меньше размером, претерпевают абортивное (обратное) развитие и больше не возникают.

При хрон. Ф. высыпания возникают повторными вспышками в небольшом количестве в течение многих месяцев. Фурункулы имеют незначительную величину и характеризуются более вялой воспалительной реакцией в результате резко сниженной сопротивляемости организма.

Лечение фурункула и Ф. проводит врач. Недопустимо самостоятельно выдавливать, прокалывать, срезать верхушки фурункула, применять согревающий компресс, т. к. это может стать причиной тяжелых осложнений. При Ф. запрещается мыться в бане. Ванну или душ можно принимать только по рекомендации врача. Здоровую кожу вокруг высыпаний протирают камфорным или салициловым спиртом. Ограничивают употребление углеводов (сладкого, мучного и др.), исключают острые блюда; желательна пища, богатая витаминами. Могут быть рекомендованы также свежие или сухие пивные дрожжи. При фурункулезе обязательно лечение основного заболевания, способствующего его развитию.

Профилактика фурункула и Ф.: тщательное соблюдение правил *личной гигиены*, постоянный уход за *кожей*, устранение вредных производственных факторов, способствующих возникновению *гнойничковых заболеваний кожи*, своевременная обработка микротравм спиртовым р-ром йода или бриллиантового зеленого. Важно также повышать сопротивляемость путем *закаливания организма*, *купания*, применения солнечных ванн (см. *Воздушные и солнечные ванны*).

ФУТБО́Л — одна из широко распространенных популярных спортивных

игр. Ф. включает бег с частым изменением темпа и направления, различные прыжки, удары по мячу ногой и головой, силовые приемы борьбы за мяч и др. Игра в Ф. способствует развитию мускулатуры всего тела, особенно мышц ног и тазового пояса, укрепляет сердечно-сосудистую, дыхательную системы, опорно-двигательный аппарат. Кроме того, она воспитывает волевые качества, развивает силу, быстроту, ловкость, выносливость.

В *детско-юношеские спортивные школы* для занятия Ф. принимают детей с 10 лет. Но дети и в более раннем возрасте по собственной инициативе начинают играть в футбол на случайных площадках, поэтому необходимо, чтобы игры ребят проводились на специальных площадках; особенно легко это сделать в больших дворах, а также при школах, в пионерских лагерях. Игры детей, подростков и юношей могут проводиться по упрощенным правилам, на уменьшенных полях, мячом меньших размеров, с меньшей, чем у взрослых, продолжительностью игры. Большую популярность приобрели соревнования дворовых команд на приз ЦК ВЛКСМ «Кожаный мяч», в к-рых принимают участие тысячи мальчиков. Эти соревнования, ставшие традиционными, способствуют созданию во дворах, жилых кварталах детских спортивных коллективов и тем самым дисциплинируют ребят, укрепляют их здоровье. Играющие в футбол, и в первую очередь дети, должны систематически проходить *врачебный контроль*. Врачебные осмотры можно проводить при общеобразовательных школах или в районных поликлиниках. В процессе тренировок необходимо разъяснять детям, что занятия Ф. должны сочетаться с другими видами физических упражнений, особенно с *плаванием*, *легкой атлетикой*, *лыжным спортом* и др. Играть в Ф. дети могут не только в бутсах, но и в кедах.

При нарушении правил игры в Ф. нередко возникают травмы, особенно мошонки, нижней трети голени, коленного сустава. Для их предупреждения следует под трусы надевать плавки, пользоваться специальными щитками и наколенниками.

Х

ХАРА́КТЕР — совокупность индивидуальных психических свойств человека, накладывающих отпечаток на его поведение и деятельность. Характер придает человеку неповторимое своеобразие, являясь одной из важнейших черт индивидуальности. В нем проявляются особенности воли, эмоциональной сферы, темперамента и интеллекта.

Характер вбирает в себя наиболее устойчивые и выразительные черты личности, к-рые обнаруживаются в поведении, поступках, отношении к природе и обществу, к самому себе. Черты характера не являются неизменными, он формируется под влиянием социальных условий, обучения и воспитания в семье и школе, поведения окружающих. На становление и развитие Х. в детском и подростковом возрасте не только можно, но и нужно влиять (см. *Психическое развитие ребенка*).

ХЕЙЛИ́Т — воспаление красной каймы, слизистой оболочки и кожи губ (цветн. табл., XIII , рис. 3—6). Может развиться при травме и трещинах губ, вследствие ожога, в т. ч. ожога кислотой или щелочью, при длительном пребывании на солнце, на морозе, особенно в ветреную погоду. Воспаление губ может быть вызвано паразитическими грибками (*кандидоз*) либо вирусами (*герпес*). Хейлит чаще возникает на фоне нарушения деятельности жел.-киш. тракта, при тяжелых заболеваниях сердца, недостаточности в организме витаминов, особенно группы В. Часто он может быть проявлением аллергической реакции на краску, используемую в губных помадах, и т. п.

Хейлит может протекать остро, но чаще имеет хроническое течение. Острое воспаление проявляется покраснением и отеком губы, болезненностью, к-рая усиливается при еде, разговоре. Воспаление может стать гнойным, с образованием гнойника (см. *Абсцесс*); это сопровождается повышением температуры тела, головной болью и др.

Хроническая форма хейлита характеризуется шелушением, иногда поверхностным изъязвлением, наблюдаются длительно не заживающие трещины губ, особенно в углах рта,— угловой хейлит (цветн. табл., XIII , рис. 1 и 2), или *заеда*. Хроническая форма хейлита может проявляться постепенно нарастающим отеком и увеличением губы.

Для диагностики и лечения Х. необходимо обращаться к врачу. С целью предупреждения болезни при травме губы поврежденный участок обрабатывают марлевым или ватным тампоном, смоченным р-ром риванола, перманганата калия (марганцовокислого калия) или фурацилина (1 табл. на стакан воды). Для профилактики хейлита при солнечном ожоге, сильном обветривании губ на морозе смазывают их мазью, содержащей витамин А. В случае ожога губ крепкой к-той, щелочью или другими ядовитыми веществами первая помощь заключается в промывании их большим количеством воды (лучше проточной). Затем нужно обязательно обратиться к врачу.

Несвоевременно начатое или неправильное лечение может усугубить воспалительный процесс и задержать выздоровление.

ХИМИОТЕРАПИ́Я — лечение инфекционных, паразитарных заболеваний и новообразований лекарственными средствами, подавляющими жизнедеятельность возбудителей болезни (болезнетворных микробов и паразитов) или опухолевых клеток.

Как самостоятельное направление медицины Х. возникла в начале 20 в. Ее основоположник нем. ученый П. Эрлих, исходя из представлений о возможности избирательного действия химических веществ на микроорганизмы, впервые синтезировал ряд соединений мышьяка, обладающих противомикробной активностью, и применил их для лечения нек-рых инфекционных и паразитарных заболеваний. Большую роль в дальнейшем развитии Х. сыграло получение *сульфаниламидных препаратов* и *антибиотиков*. В современных условиях Х. развивается не только как область практической медицины, но и как направление мед. науки, в задачу к-рого входят поиск новых препаратов с противомикробными и противоопухолевыми свойствами и изучение механизмов их действия.

Применяемые для Х. синтетические лекарственные средства и препараты природного происхождения называются химиотерапевтическими. Их особенностью является избирательность действия, т. е. отдельные средства действуют на строго определенные виды микробов или типы клеток. Т. о., каждое химиотерапевтическое средство характеризуется прежде всего наличием определенного противомикробного, противопаразитарного или противоопухолевого спектра действия. По спектру действия химиотерапевтические средства делят на противобактериальные, противогрибковые, противоглистные, противоспирохетозные, противовирусные и т. д. Современная Х. располагает большим арсеналом средств, спектры действия к-рых включают практически все виды болезнетворных бактерий, а также некоторые типы вирусов и опухолевых клеток. Химиотерапевтические средства могут использоваться не только для лечения, но и в целях профилактики инфекционных заболеваний (химиопрофилактики) и борьбы с бактерионосительством (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*).

Эффективность лечения зависит от ряда условий, в связи с чем применение химиотерапевтических средств требует строгого соблюдения определенных правил и указаний врача. Прежде всего следует помнить, что при назначении любого химиотерапевтического средства врач выбирает препарат, спектр действия к-рого включает возбудителя данной болезни. Поэтому в процессе лечения нельзя самостоятельно, без совета врача, заменять один препарат другим. Химиотерапевтические лекарственные средства губительно действуют на возбудителей болезни только в определенных концентрациях; снижение их ниже оптимального уровня делает лечение неэффективным, способствует возникновению лекарственной устойчивости микроорганизмов к данному средству. Необходимо строго придерживаться предписанной врачом

дозы препарата и режима приемов в течение дня. Без разрешения врача не рекомендуется также сокращать сроки лечения, т. к. это может способствовать обострению болезни или переходу ее в хрон. форму. Только при возникновении в процессе лечения признаков непереносимости химиотерапевтических средств, напр. упорной рвоты, аллергических реакций (см. *Аллергия*) и т. п., прерывают лечение и срочно обращаются к врачу.

В том случае, если у пациента в прошлом возникали нежелательные реакции на то или иное химиотерапевтическое средство, следует предупредить об этом врача.

ХИМИ́ЧЕСКОЕ ОРУ́ЖИЕ — см. *Защита населения от оружия массового поражения*.

ХИРУРГИ́Я — область клинической медицины, изучающая заболевания, лечение к-рых проводится преимущественно с помощью оперативных вмешательств. Отрасль Х., так наз. оперативная Х., занимается разработкой методов и техники этих вмешательств. Зачатки Х. известны с глубокой древности. Так, в египетских гробницах найдены простейшие хирургические инструменты. В государствах древнего мира (Индии, Греции, Риме) уже за несколько веков до нашей эры были профессиональные хирурги. Как наука Х. непрерывно развивалась и совершенствовалась. Но особого расцвета она достигла во второй половине 19 в. благодаря открытию и широкому внедрению в практику *наркоза*, антисептики, асептики (см. *Антисептика, асептика*). В связи с этим стали успешно производиться крупные операции на желудке, кишечнике, легких и других внутренних органах. Широкие экспериментальные исследования, проведенные хирургами различных стран в 19—20 вв., позволили разработать технику наиболее сложных операций — удаления желудка, части кишечника, легкого, сшивания сосудов и нервов, а также оперативные методы лечения переломов, ран, ожогов. Именно в этот период началась бурная дифференциация Х.; из нее выделились такие самостоятельные разделы, как *травматология*, *ортопедия*, *урология*, *нейрохирургия*, детская, торакальная, кардиоваскулярная хирургия и др. В центре внимания хирургов постоянно находились проблемы лечения ран как мирного, так и военного времени. Основы военно-полевой хирургии, разработанные великим русским хирургом Н. И. Пироговым, получили развитие в трудах советских хирургов Н. Н. Бурденко, С. С. Юдина, Ю. Ю. Джанелидзе, Н. Н. Петрова, П. А. Куприянова, М. Н. Ахутина и др. Глубокое научное изучение боевой травмы, самоотверженный труд советских хирургов в период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. способствовали достижению небывалых результатов — свыше 72% раненых было возвращено в строй.

Современная хирургическая наука развивается не только благодаря дальнейшему совершенствованию оперативных методов, но и под влиянием успехов химии, физики, молекулярной биологии, генетики, иммунологии и др. В связи с этим стали возможны протезирование клапанов сердца и сосудов, пересадка органов и тканей, создание искусственных суставов; проводятся работы по созданию искусственного сердца. Новыми направлениями в Х. стали оперативное лечение инфаркта миокарда, *микрохирургия* (благодаря ей можно приживить полностью оторванный палец или конечность, создать новый кровоток в мелких сосудах сердца), применение *лазеров*, повышенного давления кислорода в специальных камерах — так наз. гипербарическая оксигенация (см. *Баротерапия*), создание условий для безмикробного лечения раненых и обожженных в управляемой абактериальной воздушной среде, искусственное и вспомогательное кровообращение. В СССР создана стройная система оказания хирургической помощи в амбулаторных и стационарных условиях. Она неразрывно связана с деятельностью анестезиологической и реаниматологической службы, что имеет огромное значение при оказании экстренной помощи.

В соответствии с решениями XXVII съезда КПСС продолжается расширенное строительство крупных многопрофильных б-ц, специализированных б-ц скорой помощи, имеющих высококвалифицированных хирургов и оснащенных современной диагностич. и леч. аппаратурой. Большую роль в дальнейшем совершенствовании хирургической помощи играют многочисленные научно-исследовательские ин-ты, к-рые прокладывают новые пути в лечении ряда тяжелых заболеваний. Среди них головными являются Всесоюзный научный центр хирургии, Институт хирургии им. А. В. Вишневского, Всесоюзный онкологический научный центр.

ХЛЕ́Б, ХЛЕБОБУ́ЛОЧНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ — наиболее важные и распространенные продукты питания; они являются одним из основных источников углеводов, обеспечивают ок. $^1/_3$ суточной потребности в белке, до 25% — в калии и фосфоре, более половины — в железе; содержат витамины группы В. Биологическая и пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий не снижается при черствении. Слегка почерствевший и подсушенный хлеб даже легче переваривается. Усвояемость пищевых веществ, содержащихся в хлебе, зависит от вида и сорта муки, она увеличивается с повышением сорта муки.

Хлебопекарная промышленность выпускает сотни различных видов хлеба и хлебобулочных изделий: булочных, бараночных, сухарных, а также диетических и специального назначения. Для производства их чаще применяют ржаную, пшеничную муку и их смеси. К хлебобулочным изделиям, кроме хлеба различных наименований, относят сдобные изделия, сухари, гренки, хрустящие хлебцы, баранки и сушки, пироги, пирожки, пончики.

Для диетического питания используют различные сорта хлеба, хлебобулочных изделий специального приготовления. К ним относятся продукты с пониженным содержанием углеводов для больных диабетом, при ожирении, избыточном весе. Изделия, приготовленные без добавления соли, рекомендуются людям, страдающим нек-рыми болезнями почек и сердечно-сосудистой системы. Пожилым людям, особенно при склонности к запорам, при отсутствии противопоказаний лучше есть хлеб из муки грубого помола (докторские хлебцы, хлеб зерновой, барвихинский). Предусмотрен также выпуск диетических хлебобулочных изделий с добавлением лецитина (биологически активного вещества, нормализующего жировой обмен), фосфатидов (при заболеваниях сердечно-сосудистой системы), йода (для профилактического питания населения, проживающего в р-нах с недостаточным содержанием йода в почве и источниках питьевого водоснабжения, а также для лиц с заболеваниями щитовидной железы). При язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки, хроническом гастрите и колите рекомендуется пшеничный хлеб из муки I и II сортов выпечки предыдущего дня или подсушенный. При холецистите, хроническом гепатите, циррозе печени и заболеваниях, сопровождающихся нарушениями функции печени и желчных путей, полезен пшеничный хлеб из муки II сорта, ржаной, из сеяной и обойной муки, докторский хлеб.

Выпускаются также хлебобулочные изделия повышенной пищевой ценности: булочки детские молочные, калорийные, «октябренок», «колобок», печенье овсяное, с сыром, бисквит яичный сухой.

В домашних условиях хлеб через нек-рое время начинает черстветь. Для сохранения свежести его хранят в специальных хлебницах, эмалированных кастрюлях, полиэтиленовых пакетах. Эти емкости не реже раза в неделю моют горячей водой и подсушивают. Не следует держать хлеб в темном сыром месте, хранить в холодильнике, т. к. хлебные изделия поглощают влагу и быстро плесневеют.

ХЛЕБОБУ́ЛОЧНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ — см. *Хлеб, хлебобулочные изделия*.

ХОККЕ́Й — популярная командная спортивная игра. В нашей стране играют гл. обр. в хоккей с шайбой или с мячом. Хоккей на траве еще не получил достаточного распространения. Благодаря быстроте передвижения на коньках темп этой игры самый высокий среди всех спортивных игр. Это влечет за собой большие нагрузки на организм спортсменов, поэтому в хоккее с шайбой игроки, как правило, играя 1—2 мин., заменяются. Такая высокая нагрузка, преобладание скоростных движений, приемы силовой борьбы делают хоккей доступным в основном мужчинам молодого возраста. Систематические занятия этим видом спорта укрепляют сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, опорно-двигательный аппарат, способствуют воспитанию мужества, волевых качеств. Интенсивные движения на свежем воздухе благоприятно влияют на здоровье.

В нашей стране хоккей стал массовым видом спорта. Занятия им в *детско-юношеских спортивных школах* начинают с 10—11 лет. Однако играть в самодеятельный хоккей во дворах дети начинают в более раннем возрасте. Большую помощь детям в организации, устройстве простейших хоккейных площадок и занятий спортом по месту жительства могут оказать родители, методисты, инструкторы физкультуры при ДЭЗах. Популярны соревнования дворовых команд на приз ЦК ВЛКСМ «Золотая шайба», в к-рых принимают участие тысячи ребят. Эти соревнования способствуют созданию во дворах, жилых кварталах детских спортивных

коллективов. Занятия хоккеем дисциплинируют ребят, укрепляют их здоровье. Учитывая, что хоккей требует больших физических и эмоциональных нагрузок, за играющими, особенно детьми, необходим систематический *врачебный контроль.*

Травмы при игре возникают в основном во время силовой борьбы от столкновений и падений, от ударов о борт хоккейного поля, ударов клюшкой, шайбой или мячом. Для предупреждения травм большое значение имеют спортивный защитный инвентарь (шлемы, маски, наколенники), хорошо подготовленный лед и дисциплинированность игроков.

ХОЛЕ́РА — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся общим тяжелым состоянием и обезвоживанием организма, относится к числу особо опасных заболеваний.

Возбудители — вибрион азиатской Х. и вибрион Эль-Тор — длительное время сохраняют жизнеспособность на различных объектах окружающей среды. Особенно устойчив вибрион Эль-Тор, имеющий наибольшее распространение. Так, в молоке, молочных продуктах он остается жизнеспособным до 14 дней, в кипяченой воде до 39 час., в открытых водоемах, загрязненных сточными водами,— до нескольких месяцев.

Человек заражается от больного холерой, а также от носителей возбудителей (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*), к-рые выделяют вибрионы с калом, а больные и с рвотными массами. Заражение происходит при употреблении воды, реже пищевых продуктов, загрязненных выделениями, содержащими вибрионы (в т. ч. при употреблении овощей, к-рые выращивают на полях и огородах, удобряемых необеззараженными сточными водами, при мытье посуды зараженной водой). Человек может заразиться также при уходе за больным Х. или через загрязненные им предметы обихода. Распространению возбудителей болезни способствуют мухи. Заражение возможно при заглатывании воды во время купания в загрязненных водоемах. В отличие от вибриона азиатской холеры вибрион Эль-Тор способен жить в организме лягушек, устриц и т. п. В этих случаях заражение человека может произойти и при отсутствии больного.

От нескольких часов до 5 сут. (чаще 2—3 дня) возбудители находятся в организме человека, не вызывая никаких проявлений болезни (см. *Инкубационный период*). В острых случаях заболевание начинается внезапным поносом. Испражнения быстро становятся водянистыми, по внешнему виду и цвету напоминают рисовый отвар. Позже присоединяется рвота, многократная, очень обильная. Сочетание поноса и рвоты ведет к значительной потере воды организмом: за несколько часов больные могут терять до 7 *л* жидкости с рвотными массами и до 30 *л* с испражнениями. Вместе с жидкостью больной теряет большое количество электролитов, особенно хлористого калия и хлористого натрия,— происходят резкие нарушения водно-электролитного равновесия в организме. Из-за большой потери жидкости кожа собирается в складки. Возможны судороги. Голос становится хриплым, а иногда и совсем пропадает. Отмечается сильная жажда. Может быть одышка. Часто встречается легкое течение болезни вплоть до так наз. бессимптомного носительства возбудителей.

Больных холерой обязательно в самом экстренном порядке госпитализируют. Современная терапия обеспечивает благоприятный исход болезни, тогда как в прошлом от нее погибало до 25—50% больных, а иногда и больше.

Людей, находившихся в непосредственном контакте с больными и вибриононосителями (кроме медицинского персонала), помещают в изолятор на 5 сут., где их обследуют с целью раннего выявления холеры или носительства вибрионов.

Профилактика состоит в строгом соблюдении гигиенических навыков при использовании продуктов питания и воды из открытых водоемов. Важное значение имеют сан. охрана источников водоснабжения (см. *Водоснабжение, Санитарная охрана водоемов*), сан. надзор за хранением и продажей пищевых продуктов, работой предприятий общественного питания (см. *Санитарный надзор государственный*), за обезвреживанием нечистот (см. *Обезвреживание отбросов*), уничтожение мух.

В условиях появления холеры всех больных острыми жел.-киш. расстройствами госпитализируют и бактериологически обследуют. Усиливается контроль за сан. охраной водоисточников и обеззараживанием воды, сан. состоянием предприятий общественного питания и пищевой промышленности, мест скопления людей (вокзалов, аэропортов, рынков, кинозалов и т. п.). Создаются санитарно-контрольные пункты на ж.-д., водном и авиационном транспорте, на шоссейных дорогах для выявления и госпитализации больных с жел.-киш. расстройствами в целях предупреждения завоза холеры из неблагополучных по этой болезни местностей (стран).

При возникновении холеры на дом, село или город, где выявлены больные, решением чрезвычайной комиссии накладывается *карантин*, выезд разрешается только после *обсервации* (пятидневной изоляции выезжающих с мед. наблюдением за ними и бактериологическим обследованием). Всех больных с жел.-киш. расстройствами немедленно изолируют. С помощью регулярных подворных обходов проводятся активное выявление и госпитализация заболевших. Лица, ухаживающие за больными, должны строго соблюдать гигиенические правила: мыть руки с мылом после соприкосновения с больным или его посудой, не курить, не пить и не есть в помещении, где находится больной. Выделения больного (испражнения, рвотные массы) собирают в ведро, а затем обеззараживают (заливают 20% р-ром хлорной извести).

ХОЛЕЦИСТИ́Т — воспаление желчного пузыря (рис.). Одно из распространенных заболеваний органов пищеварения. Чаще встречается у женщин зрелого и пожилого возраста. В большинстве случаев развивается при наличии камней в желчном пузыре (см. *Желчнокаменная болезнь*) — калькулезный Х. Причиной холецистита может быть нарушение оттока желчи, чему способствуют нерегулярное *питание*, сочетающееся с перееданием, малоподвижный образ жизни, привычные *запоры*, *беременность*, инфекция (кишечные палочки, кокки и другие возбудители проникают из кишечника либо заносятся с током крови). Определенную роль играет также наследственно-конституциональное предрасположение. По течению заболевания различают острый и хронический холецистит.

Острый холецистит проявляется приступом боли в правом подреберье и подложечной области, обычно сопровождающейся тошнотой, рвотой, повышением температуры до 38—39°. Боль возникает внезапно, часто бывает нестерпимой, отдает в правое плечо и лопатку. Во время приступа больные обычно беспокойны, не могут найти положения тела, при к-ром боль уменьшается. Нередко на 2—3-й день после приступа появляется выраженная в различной степени желтушность кожи и склер (см. *Желтуха*), моча становится темной (цвета пива). Часто приступ острого холецистита возникает через 2—4 часа после употребления жирных блюд (сала, копченостей, студня, жареной свинины, баранины и т. п.). Хорошо известно, что число больных с острым холециститом резко увеличивается после праздничных дней, сопровождающихся, как правило, перееданием, избыточным употреблением жирной пищи.

При подозрении на острый холецистит необходимо срочно вызвать врача. До его прихода нельзя применять грелки, промывать желудок, принимать слабительное. Лечение больных с острым холециститом обычно проводится в б-це, иногда необходима операция.

Хронический холецистит может развиться после повторных приступов острого, особенно при наличии камней в желчных путях. Но иногда он возникает и без острых приступов. При хроническом холецистите больных беспокоят тупые ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся после приема пищи (особенно обильной и жирной), чувство тяжести в верхних отделах живота, тошнота, ощущение горечи во рту. Периодически, преимущественно после погрешностей в диете, воз-

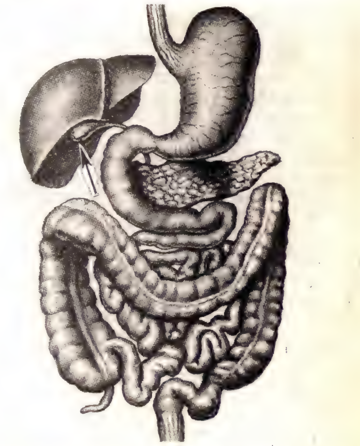


Рис. Схематическое изображение пищеварительной системы человека. Стрелкой указан желчный пузырь, который поражается при холецистите.

никают обострения, когда эти симптомы усиливаются.

Лечение хронического холецистита проводит врач, к-рый прежде всего назначает рациональный режим питания с интервалами между приемами пищи не более 4 часов в дневное время. Питание дробное, небольшими порциями, переедание недопустимо. При калькулезном холецистите и обострении хронического холецистита из пищевого рациона исключают жирные сорта мяса и рыбы, сало, копчености, крепкие бульоны, сдобное тесто, какао, шоколад, жиры животного происхождения, острые блюда, соусы, яичные желтки. При нередком сочетании холецистита и *ожирения* суточная калорийность пищи должна быть ограничена. Полезны молочнокислые продукты (простокваша, кефир, нежирный творог), фрукты, овощи, особенно содержащие грубую растительную клетчатку, что способствует регулярному самостоятельному опорожнению кишечника. Диета должна соблюдаться постоянно, а не «курсами». Нарушения диеты в праздничные дни, напр., нередко приводят к тяжелому обострению хронического холецистита, что требует госпитализации больного и даже оперативного вмешательства. Благоприятное действие на течение хронического холецистита у многих больных оказывает санаторно-курортное лечение. Вопрос о выборе лечения в каждом конкретном случае решает врач. Нормализации оттока желчи способствует также утренняя и производственная гимнастика, леч. физкультура (см. *Зарядка*, *Лечебная физкультура*, *Производственная гимнастика*). Врач назначает также медикаменты. Наличие камней в желчном пузыре, проявляющееся симптомами хронического холецистита, может явиться показанием к операции.

Для профилактики холецистита важны предупреждение ожирения и других нарушений обмена веществ, борьба с привычными *запорами*, ликвидация очагов инфекции, в частности лечение кариозных зубов (см. *Кариес зубов*), *тонзиллита* и др. Профилактические мероприятия надо начинать в детском и подростковом возрасте.

См. также *Пищеварительная система*.

ХОРЕ́Я — заболевание нервной системы; проявляется непроизвольными быстрыми толчкообразными движениями. Чаще наблюдается в детском и юношеском возрасте у страдающих *ревматизмом* (малая хорея, или «пляска святого Витта»). Болезнь может начаться на фоне явных проявлений ревматизма с поражением сердца и суставов и в случаях скрытого, вялотекущего ревматизма. Сначала у ребенка отмечаются повышенная утомляемость и снижение внимания, затем появляются слабые непроизвольные неприметные движения, из-за к-рых больной неряшливо пишет, роняет предметы, проливает чай, суп. Непроизвольные движения мышц лица создают впечатление гримасничанья и кривлянья. Нередко такие явления неправильно приписывают озорству и непослушанию. Вскоре толчкообразные движения становятся более грубыми. Окружающие замечают, что у больного внезапно дергается то рука, то нога.

Поскольку малая хорея развивается на фоне ревматизма и такие больные, как правило, еще до появления нервных осложнений находятся на диспансерном учете, они должны строго выполнять все советы и назначения врача. Если специалисты считают необходимым удалить миндалины, следует безотлагательно сделать эту операцию. При систематическом профилактическом лечении ревматизма хорея, как правило, не возникает. Если же хорея началась, то при своевременном лечении она полностью проходит.

Хорея может появиться и при беременности, особенно в первой ее половине. Обычно эти женщины страдают ревматизмом или частыми *ангинами*, а у нек-рых в прошлом уже была хорея. При своевременном обращении таких больных в женскую консультацию удается предупредить развитие заболевания.

Хорея может иметь наследственное происхождение и развивается у людей среднего и пожилого возраста (хорея Гентингтона); иногда она развивается на почве *атеросклероза* сосудов головного мозга. В этих случаях непроизвольные движения захватывают не только мышцы конечностей, туловища, но и лица, языка. Больному трудно говорить, есть, ходить. Снижаются и умственные способности. Все это ведет к инвалидности. С развитием болезни такие больные нуждаются в уходе.

ХРАНЕ́НИЕ ЛЕКА́РСТВ В ДОМА́ШНИХ АПТЕ́ЧКАХ — см. *Аптечки*.

ХРАНЕ́НИЕ ПИЩЕВЫ́Х ПРОДУ́КТОВ. Правильное Х. п. п. позволяет сберечь их пищевую и биологическую ценность, предохраняет от порчи, имеет большое значение для профилактики пищевых отравлений бактериальной природы (см. *Токсикоинфекции пищевые*). Микроорганизмы, вызывающие эти отравления, могут обильно размножаться в продуктах при хранении их в комнатных условиях; при этом нек-рое время продукты и готовые блюда, зараженные микробами и продуктами их жизнедеятельности (токсинами), не изменяют внешнего вида и вкусовых качеств, производя впечатление доброкачественных и вполне пригодных для употребления. Чтобы предупредить размножение микроорганизмов, пищевые продукты держат в холодильнике, реализуют в рекомендованные сроки, строго соблюдают сан.-гиг. требования в местах их хранения. Холод препятствует жизнедеятельности микроорганизмов, а быстрая реализация уменьшает возможность обильного накопления микроорганизмов и их токсинов. Разумеется, не всегда при нарушении сроков и других условий Х. п.п. возникают пищевые отравления. Но нужно помнить, что человек, нарушающий условия Х. п. п., подвергает себя большой опасности, т. к. пищевые отравления, как правило, протекают тяжело, чреваты серьезными осложнениями, а иногда имеют смертельный исход.

Условия и сроки Х. п. п. зависят от вида продукта и способа его обработки. Жители сельской местности имеют перед горожанами определенные преимущества: для длительного Х. п. п. они могут оборудовать специальные помещения — подполы, ледники и т. п.

Хранение готовых блюд. Многие готовые блюда (бульоны и первые блюда на мясном, рыбном или грибном бульоне, вторые блюда из мяса, птицы, рыбы, тушеные овощи, блюда из грибов, холодные блюда — студни, заливное мясо и рыба, винегреты, салаты, а также кондитерские изделия с кремом) относятся к скоропортящимся продуктам. Мясные, рыбные, грибные крепкие бульоны, застывшие отвары заливных блюд, заправленные маслом, сметаной или майонезом винегреты и салаты, кремы являются хорошей питательной средой для микроорганизмов, к-рые размножаются в них очень быстро. Поэтому перечисленные блюда после остывания держат на нижней или средней полке холодильника при температуре 4—6° тепла; через 4—6 час. хранения этих блюд при комнатной температуре употреблять их в пищу опасно. Следует помнить, что первые и вторые блюда можно хранить в холодильнике не более 72 час. Если блюда приготовлены впрок, перед подачей на стол кипятят или разогревают на сковородке только ту часть, к-рая нужна для еды, т. к. при каждом кипячении и разогревании частично разрушаются витамины. По этой же причине заготавливать блюда впрок в большом количестве не рекомендуется. Заливные блюда и студни в холодильнике хранят не более 12 час., пирожные и торты (приготовленные дома или приобретенные в магазине) с белково-взбитым кремом или фруктовой отделкой — не более 72 час., со сливочным кремом — 36 час., с заварным кремом — 6 час. При хранении готовой пищи необходимо строго соблюдать сан.-гиг. требования: поддерживать чистоту места хранения, посуды и упаковки, не допускать соприкосновения готовых блюд и продуктов, употребляемых в пищу без дополнительной обработки (колбасы, сыра, творога и т. п.), с сырыми продуктами и полуфабрикатами, а также с загрязненными продуктами (овощами и т. п.).

Хранение мяса, рыбы, мясных и рыбных продуктов. Из мясных и рыбных продуктов наиболее быстро портятся полуфабрикаты (за исключением пельменей, к-рые могут быть заморожены) и субпродукты (кроме языка — его можно хранить как обычное мясо). Полуфабрикаты не нужно закупать впрок, их хранят только в холодильнике при температуре от 0 до 8° тепла. При заморозке вкусовые качества полуфабрикатов и *субпродуктов* значительно ухудшаются. Рекомендуемые сроки хранения полуфабрикатов и субпродуктов в холодильнике: порционные мясные полуфабрикаты (бифштекс, антрекот, лангет и т. п.) — 36 час., панированные (шницель, ромштекс и т. п.) и мелкокусковые (бефстроганов, гуляш, рагу и т. п.) мясные полуфабрикаты — 18—24 часа, котлеты, бифштексы рубленые, печень, почки, мозги и т. п.— 12 час., мясной фарш, голубцы, перец, кабачки, фаршированные мясом и рисом,— 6 час.; полуфабрикаты из птицы: натуральное филе — 48 час., панированное филе — 24 часа, рубленые котлеты, потроха — не более 12 час. Рыбные полуфабрикаты, панированные в сухарях, хранят не более 24 час., рыбные котлеты — 12 час.

Мясо, рыбу, птицу в натуральном виде при комнатной температуре держать не следует. В холодильнике при

температуре от 0 до 8° тепла свежее и охлажденное мясо и птицу хранят до 72 час., рыбу — 48 час., мороженое мясо и птицу — до 5 сут., мороженую рыбу — 3 сут. Поместив мороженое мясо, рыбу или птицу в морозильную камеру, можно тем самым значительно удлинить срок их хранения. Длительно держать мясо, птицу, рыбу можно в специально оборудованных ледниках. В случае размораживания независимо от последующих условий хранения мясо, рыба и птица должны быть реализованы в течение 24 час.

Сроки хранения колбас, колбасных изделий, окороков и копченостей из мяса зависят от способа их изготовления. Вареные фаршированные, ливерные, кровяные колбасы, сосиски, сардельки, вареные окорока, буженину и т. п. в домашних условиях хранят только в холодильнике при температуре 0—8° тепла. При этом вареные колбасы высшего сорта, вареный окорок, буженина, рулет куском (не нарезанные) могут находиться там 72 часа, вареные колбасы 1, 2 и 3-го сортов, сосиски, сардельки, ливерные и кровяные колбасы и зельцы 1 и 2-го сортов — 48 час., колбасы ливерные, кровяные и зельцы 3-го сорта — не более 12 час. Полукопченые и варено-копченые колбасы при комнатной температуре (не выше 20°) хранят до 3 сут., в холодильнике при температуре от 0 до 8° тепла — 10 сут. Такой же срок допустим для мясных копченостей (копченых рулетов, ветчины, грудинки и т. п.). Сырокопченые колбасы, помещенные в прохладное сухое место, можно держать неограниченное время. При появлении на оболочке батона колбасы плесени его протирают чистой тряпкой, обильно смоченной 20% р-ром поваренной соли или 3% р-ром уксусной кислоты, а затем подсушивают. При удалении плесени старайтесь не повредить оболочки батона. После удаления плесени колбасу больше хранить нельзя. Иногда при длительном хранении на поверхности батона сырокопченой колбасы появляется белый сухой налет поваренной соли. Налет не снижает вкусовых качеств продукта, его можно даже не удалять. Сырокопченые, варено-копченые и полукопченые колбасы, как и другие мясные копчености, нарезанные ломтиками и упакованные под вакуумом в полимерную пленку, при температуре до 20° хранят (не вскрывая пакета) до 4 сут., в холодильнике — до 6—7 сут.

Соление, маринование и копчение увеличивают сроки хранения и рыбных продуктов. Слабосоленую рыбу (6—10% поваренной соли) можно держать в холодильнике до 6—7 сут., средне- и крепкосоленую — дольше. Рыбу горячего копчения хранят в холодильнике до 3 сут., холодного копчения — 8—10 сут., вяленую рыбу — в сухом прохладном месте, периодически осматривая ее. Плесень с тушек вяленой рыбы удаляют так же, как с батонов сырокопченой колбасы. Заплесневевшие тушки больше хранить нельзя. Налеты соли на качество вяленой рыбы не влияют.

Хранение молока, молочных продуктов и яиц. Все молочные продукты лучше хранить в холодильнике. Свежее молоко в любой таре — не более 36 час., кипяченое молоко — до 3 сут., молочнокислые продукты (кефир, простоквашу, ацидофилин) до 36 час., сметану — до 3 сут., творог и творожные сырки — 36 час., сладкие сливочные сыры в полимерной упаковке — до 48 час. Сливочное масло в холодильнике при температуре выше 0° сохраняется до 10 сут., в морозильной камере — более длительное время, сыры — до 15 сут., яйцо куриное — до 20 сут.

Хранение овощей, фруктов и ягод. В домашних условиях при комнатной температуре зрелые овощи, фрукты и ягоды сравнительно быстро портятся. Обычно через 12—24 часа начинают закисать ягоды, особенно быстро клубника, земляника и малина; быстро загнивают помидоры и пищевая зелень. Зрелые яблоки, груши, апельсины при комнатной температуре при отсутствии повреждений сохраняются 2—3 сут. Вымытые овощи и фрукты загнивают через 6—12 час. Корнеплоды (картофель, свекла, морковь) при комнатной температуре в сухом месте можно держать до 10—14 сут. Но свекла и морковь при этом могут усыхать, утрачивая вкусовые качества и витаминную ценность. В теплом помещении могут прорасти клубни картофеля, что сопровождается увеличением содержания в них ядовитого вещества соланина, к-рый может вызывать тяжелые отравления. Зрелые арбузы, дыни, тыквы при комнатной температуре сохраняются 10 и более суток, если их кожура не имеет ссадин и повреждений; быстрее портятся дыни. Репчатый лук и чеснок в темном сухом месте при комнатной температуре можно держать 1 мес. и более.

Длительно хранить овощи и фрукты в городских условиях можно только в холодильнике при температуре 0—2° тепла. Дома их не следует замораживать, т. к. после оттаивания они быстро загнивают, а вкусовые качества и витаминная ценность их значительно снижаются. Для хранения в холодильнике отбирают овощи и фрукты хорошего качества, без повреждений поверхности, не вялые, не подмороженные. Они должны быть чистыми (но не мытыми) и находиться в посуде с крышкой или в целлофановом пакете. Срок хранения в холодильнике для большинства овощей и фруктов не установлен, но при этом их надо регулярно проверять: при появлении участков размягчения, пятен на кожуре и других ранних признаков порчи хранить их дольше не рекомендуется. Не рекомендуется также держать в холодильнике ягоды и пищевую зелень более 24—48 час.

В сельской местности овощи и фрукты можно сохранять значительно дольше при наличии специальных помещений и обеспечении постоянной температуры и влажности.

После сбора урожая на приусадебном участке свежие овощи помещают в погреба и подполья. Чтобы овощи сохранялись в течение зимы, температура в складских помещениях должна быть 0—2°. При 5° нек-рые овощи начинают прорастать и портиться. Особенно надо следить за картофелем: его необходимо держать в прохладном темном помещении, без доступа солнечных лучей.

Плоды (яблоки, груши и т. д.) лучше хранить отдельно от овощей, т. к. они быстро впитывают посторонние запахи и изменяют вкус. Наилучшие условия для плодов: температура от +2 до 0°, относительная влажность воздуха в пределах 85—95%, регулярное поступление свежего воздуха.

Для более длительного и надежного хранения овощей и фруктов применяют различные способы их переработки: маринование, соление, квашение, мочение, консервирование с помощью сахара, сушку, стерилизацию, пастеризацию. Консервировать овощи и фрукты можно и дома. Правила домашнего консервирования, обеспечивающие длительную сохранность овощей и фруктов, — см. в статье *Консервирование домашнее*.

Хранение консервов. Стерилизованные консервы заводского производства, а также приготовленные дома в герметически закрытых банках могут храниться долго при обычной температуре. Нельзя держать консервы при повышенной температуре (в жарких помещениях, у нагревательных приборов и т. д.). Фруктовые консервы — варенье, джемы, соки, сиропы — в жарком помещении темнеют, изменяют окраску, консервы в жестяных нелакированных банках приобретают неприятный, металлический привкус.

Не допускайте замораживания консервов. При последующем размораживании существенно ухудшаются их вкусовые качества, особенно овощных и фруктовых консервов, происходят расслаивание пюре, помутнение сиропов и маринадов, овощи и плоды становятся дряблыми, безвкусными. Хранение при низких температурах консервов с большим содержанием сахара (варенье, джемы, сгущенное молоко и т. д.) приводят к их засахариванию. Замораживание консервов нежелательно еще и потому, что при этом увеличивается объем содержимого, а это приводит к расширению жестяных банок, вздутию крышек, расхождению швов, у стеклянных банок могут срываться крышки.

Хранят консервы в сухом помещении. Особого внимания требуют нестерилизованные консервы в жестяных и стеклянных банках — так наз. презервы. Как правило, это рыбные закусочные продукты — кильки, сельдь в маринаде и т. д. Их хранят при пониженной температуре, но не ниже 0°. В жаркое время при отсутствии холодильника их не следует хранить более 2—3 сут. Условия и сроки хранения презервов обычно указаны на этикетке или крышке банки. После вскрытия консервированный продукт нельзя хранить дольше, чем этот же продукт, не подвергавшийся консервации. Напр., после вскрытия банки рекомендуемый срок хранения сгущенного молока в холодильнике при температуре от 0 до 8° тепла не должен превышать 72 час., мясных консервов — до 48 час. и т. п. Мясные, рыбные и овощные консервы следует сразу же переложить из жестяных банок в стеклянную или эмалированную посуду.

Хранение сухих продуктов. Муку, крупу, макаронные изделия, сухофрукты, сахарный песок можно хранить довольно долго, соблюдая при этом определенные правила. Сухие сыпучие продукты держат в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Увеличение в продуктах количества влаги св. 15% способствует их пор-

че. Продукты увлажняются в невентилируемых, подвальных помещениях, а также при резких колебаниях температуры. Хранить сухие продукты можно в бумажных пакетах, полотняных мешках, а также в специальных банках с крышками, выпускаемых промышленностью. Чтобы вкусовые качества сухих продуктов не ухудшились (прогоркание пшена, появление различных вредителей и т. д.), не следует делать больших запасов, обновляя продукты по мере расходования. Сухие продукты легко воспринимают и долго удерживают посторонние запахи, что также следует учитывать при их хранении.

Хранение хлеба и хлебобулочных изделий. Лучше всего использовать специальные хлебницы, выпускаемые промышленностью, или эмалированную посуду с крышкой. Ржаной и пшеничный хлеб храните раздельно. Хлеб в полиэтиленовых пакетах меньше высыхает, но зато появляются посторонние запахи, происходит его увлажнение, поэтому в такие пакеты рекомендуется класть хлеб только на непродолжительное время.

ХРОМОСО́МЫ — основные структурные элементы клеточного ядра, содержащие материальные единицы *наследственности* — гены. Под световым микроскопом хромосомы обнаруживаются в период деления клетки как палочковидные, хорошо окрашивающиеся тела. Открыты Х. в конце прошлого века.

Каждый биологический вид имеет только ему присущий набор Х. по их числу, размерам и форме. Х. состоят из дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), специальных белков и рибонуклеиновой кислоты (РНК). Роль материального носителя наследственности выполняет ДНК, отдельные участки к-рой — гены (см. *Ген*) определяют строение всех белков организма и тем самым его признаки. Разные Х. набора генетически не заменяют одна другую, поскольку каждая содержит только ей свойственный набор генов. Хромосомный набор клеток организма, исключая зрелые половые клетки, является двойным (диплоидным), т. е. хромосомы в наборе представлены в виде пар. Парным набор Х. становится при оплодотворении в результате объединения одинарных (гаплоидных) наборов Х. родительских половых клеток, т. е. одна хромосома каждой пары получена ребенком от матери, вторая — от отца. При образовании зрелых половых клеток число Х. уменьшается вдвое в ходе двух клеточных делений.

Сохранение полного набора Х. и неповрежденность каждой из них — обязательные условия нормального развития организма из оплодотворенной яйцеклетки, к-рое происходит по заложенной в Х. генетической программе. Х. становятся микроскопически различимыми структурами во время деления клетки, когда они достигают максимальной степени укорочения и утолщения («метафазные» Х.). На этой стадии обычно определяют число Х., их размеры и форму. Для исследования хромосом у человека используют культивируемые вне организма клетки, источником к-рых служит чаще всего кровь. Взвесь размножившихся вне организма клеток наносят на предметные стекла для получения препаратов цельных Х., распластанных на поверхности стекла. Затем их окрашивают, чтобы все пары Х. могли быть отличимы одна от другой.

Клетки человека содержат 23 пары Х. При исследовании набора Х. их располагают в порядке уменьшения длины, обозначая арабскими цифрами от 1 до 22. Последняя пара — так наз. половые хромосомы. У женщин она состоит из двух одинаковых хромосом, обозначаемых латинской буквой X, у мужчин — из одной X — и одной Y-хромосомы. До 70-х годов из-за несовершенства окраски отдельные пары хромосом могли различать лишь по общей длине и положению всегда имеющейся в Х. первичной перетяжки. Это позволяло различать лишь 4 пары индивидуальных Х. Современные методы окраски дают возможность разные участки по длине Х. окрашивать неодинаково; оказалось, что рисунок такой окраски специфичен для каждой пары хромосом. Это позволяет различать все пары Х. Разработана международная цитологическая карта всех Х. человека, а также система буквенного и цифрового обозначения по-разному окрашивающихся хромосомных участков. Они широко используются не только в научно-исследовательских целях, но и в медицинской практике при диагностике хромосомных болезней.

Хромосомные болезни, составляющие один из классов *наследственных болезней*, обусловлены нарушениями числа Х. в клетках тела или структурными изменениями той или иной Х. Те и другие изменения Х. представляют собой один из видов *мутаций*. Если хромосомные мутации возникают в половых клетках или на первых этапах деления оплодотворенной яйцеклетки, они передаются всем или большинству клеток развивающегося организма, вызывая множественные пороки развития. Большинство эмбрионов с хромосомными отклонениями, особенно если утрачивается или приобретается полная Х., погибают до рождения. В среднем около 40% спонтанных *абортов* у человека обусловлены гибелью эмбрионов или плодов из-за нарушений хромосом. Хромосомные отклонения обнаруживаются примерно у 6% мертворожденных. Среди живорожденных частота младенцев с хромосомными изменениями, ведущими к нарушениям нормального развития и появлению множественных пороков (т. е. хромосомных болезней), составляет около 7 на 1000. К хромосомным болезням приводят два основных типа изменений Х. Это могут быть изменения числа Х., почти исключительно в сторону их увеличения. Описано рождение живых детей даже с тройным набором Х., но продолжительность их жизни незначительна. Для основной части хромосомных болезней характерно появление дополнительной хромосомы в одной из пар (так наз. трисомия). Чаще всего встречается трисомия по хромосоме 21, обусловливающая болезнь Дауна (см. *Наследственные болезни*), реже — трисомии по хромосомам 9, 13, 18 и нек-рым другим. Болезнь Дауна хорошо известна акушерам и педиатрам, детским психиатрам, она обнаруживается обычно сразу после рождения больного ребенка уже по характерному внешнему виду младенца и встречается в среднем с частотой 1 на 500—800 новорожденных. Сравнительно часты хромосомные болезни, связанные с изменением числа половых хромосом, причем число X-хромосом в хромосомном наборе может доходить до 5, а Y-хромосом — до 3. При этих формах хромосомных нарушений имеются отклонения в состоянии половых органов, нарушается половое созревание, возможно бесплодие. Одной из таких болезней является синдром Клайнфелтера, наблюдающийся у лиц мужского пола (частота 2 на 1000 живорожденных мальчиков) и связанный с появлением в хромосомном наборе одной или более дополнительных X-хромосом. Это заболевание нередко диагностируется лишь в подростковом возрасте в связи с половым недоразвитием мальчика. Единственной хромосомной болезнью, при к-рой утрачена полная хромосома и это не вызывает внутриутробной гибели всех обладателей такого хромосомного набора, является хорошо известный педиатрам и эндокринологам синдром Шерешевского — Тернера. Он обусловлен тем, что из двух половых хромосом остается только одна — X-хромосома. Болезнь встречается с частотой около 0,3 на 1000 новорожденных девочек. Болезнь характеризуется недоразвитием яичников, других внутренних половых органов и вторичных половых признаков; больные низкорослы, имеют другие отклонения. С разработкой методов идентификации хромосом все чаще стали выявляться случаи множественных врожденных пороков развития, вызванных структурными изменениями той или иной Х. Пороки развития при этих изменениях выражены слабее, их меньше, так как избыток или недостаток хромосомного материала имеют место лишь по отдельным участкам хромосомы.

Подозрение на хромосомную патологию должно возникать всякий раз, когда рождается ребенок с несколькими пороками развития, малого роста и веса. Позже такие дети отличаются также задержкой психического развития, для детей с нарушениями в половых хромосомах характерны недоразвитие половых органов, задержка полового созревания. Как правило, дети с хромосомными болезнями рождаются от родителей психически и физически нормальных, с нормальным набором Х. Четко установленным фактором риска является возраст матери: частота рождения детей с болезнью Дауна и нек-рыми другими возрастает в несколько раз у пожилых женщин. Однако часть случаев рождения детей со структурными перестройками Х. может быть предсказана при исследовании Х. родителей. Отдельные типы перестроек Х. являются сбалансированными (взаимные обмены участками между двумя хромосомами, слияния Х.), поэтому их носители сами будут здоровыми. Но при расхождении таких Х. во время образования половых клеток с определенной частотой возникают клетки с несбалансированным набором Х. В случае участия такой яйцеклетки или сперматозоида в оплодотворении, развивающийся организм будет иметь пороки развития. Задача *медико-генетических консультаций* состоит в выявлении хромосомных отклонений у будущих роди-

телей, а при обнаружении таковых — в определении степени риска рождения больного ребенка. В таких семьях у беременной женщины можно провести дородовое обследование состояния Х. плода, а при необходимости, если у него обнаружены несбалансированные хромосомные нарушения — прервать беременность. Другим поводом для проведения дородовой диагностики может служить возраст беременной женщины (35 лет и старше).

Ц

ЦВЕТОВО́Е ЗРЕ́НИЕ. Восприятие цветового многообразия окружающего мира осуществляется колбочками — клетками сетчатой оболочки *глаза*. В них заложены три типа цветовоспринимающих элементов, каждый воспринимает только один из трех основных цветов — красный, зеленый или фиолетовый. Все остальные цвета и оттенки могут быть получены при различных вариантах смешения этих цветов. В процессе цветоощущения (см. *Зрение*) это происходит благодаря тому, что видимая часть спектра светового излучения включает волны различной длины. Длинноволновые излучения воздействуют на красный цветовоспринимающий элемент, средневолновые — на зеленый, коротковолновые — на фиолетовый. В зависимости от интенсивности воздействия различаются оттенки чистых цветов: при длинноволновом — от пурпурного до оранжевого, при средневолновом — от изумрудного до желтого, при коротковолновом — от голубого до фиолетового. Световой поток, содержащий излучения различной длины волны, вызывает неодинаковое по интенсивности возбуждение всех трех цветовоспринимающих элементов, благодаря чему в зрительных центрах коры головного мозга формируется полноценный цветовой образ.

Расстройства цветового зрения могут быть вызваны врожденными или приобретенными нарушениями функции зрительного аппарата или центральной нервной системы. Врожденное нарушение цветового зрения принято называть дальтонизмом (по имени английского ученого Дж. Дальтона, впервые его описавшего), наблюдается преимущественно у мужчин и характеризуется снижением или отсутствием чувствительности к красному и зеленому цветам, что вызывает искаженное восприятие цветовой картины окружающего мира (цветн. табл., IV , рис. 21 и 22). Снижение чувствительности к фиолетовому цвету встречается редко. Дальтонизм передается по наследству от отца через дочь внуку. При этом дочь не страдает дальтонизмом, а является лишь носителем так наз. мутантного *гена*, определяющего возникновение этой формы расстройства цветового зрения у ее сына. Полное отсутствие цветового зрения называется цветовой слепотой, или монохромазией; при ней все окружающие предметы воспринимаются в черно-белых тонах.

Приобретенные нарушения цветоощущения возникают при заболеваниях зрительного аппарата и центральной нервной системы и нередко характеризуются снижением или отсутствием восприятия всех трех основных цветов. При этом степень понижения чувствительности к восприятию каждого из трех цветов может быть неодинаковой.

Своевременное лечение заболеваний, вызвавших приобретенные нарушения цветового зрения, во многих случаях позволяет восстановить правильное цветоощущение. Способов лечения врожденного нарушения цветоощущения до настоящего времени нет, однако у людей, страдающих дальтонизмом, с течением времени постепенно развивается способность различать цвета по степени их яркости. В развитии этой способности определяющую роль играют жизненный опыт, знание истинного цвета рассматриваемого предмета. Поэтому нередко люди, страда́ющие дальтонизмом, впервые узнают об имеющемся у них дефекте после обследования у глазного врача.

Лица с нарушениями цветового зрения не допускаются к управлению транспортными средствами, а также к другим видам работ, где неправильное восприятие цветовой сигнализации может привести к аварийной ситуации или нарушить производственный процесс.

ЦЕНТРА́ЛЬНАЯ НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА. Включает головной и спинной мозг, где обрабатывается разнородная информация, поступающая по чувствительным волокнам периферических нервов от рецепторов кожи, слизистых оболочек, мышц, сухожилий и внутренних органов (т. е. из окружающей и внутренней среды организма), а также программируется ответная реакция организма, осуществляемая с помощью сигналов, посылаемых к мышцам, железам, кровеносным сосудам и внутренним органам по двигательным и вегетативным волокнам периферических нервов (см. *Чувствительность, Периферическая нервная система, Вегетативная нервная система, Нервная система*). Ц. н. с. регулирует и обеспечивает функциональное единство всех органов и систем человека и осуществляет двустороннюю связь организма с окружающей средой. Деятельность Ц. н. с. происходит поэтапно. Непосредственную связь с периферическими нервами осуществляет спинной мозг.

Спинной мозг представляет собой тяж, длина к-рого у взрослого человека достигает в среднем 45 *см*. Он находится в позвоночном канале и окружен мозговыми оболочками, ограждающими его от травм. У плода на пятом месяце внутриутробного развития спинной мозг заполняет весь длинник позвоночного канала, в дальнейшем позвоночник растет несколько опережающими темпами, поэтому спинной мозг становится относительно «короче». В нижней части позвоночного канала, остающейся незаполненной, образуется оболочечный мешок, содержащий цереброспинальную (спинномозговую) жидкость. Именно в этот мешок и попадает игла при спинномозговой пункции, к-рая совершенно безопасна: игла проходит на несколько сантиметров ниже нижнего конца спинного мозга. Толщина спинного мозга неодинакова на всем протяжении: наиболее отчетливы два утолщения — шейное и пояснично-крестцовое, где формируются нервы для иннервации соответственно верхних и нижних конечностей.

Спинной мозг имеет сегментарное строение, он состоит из 31—33 сегментов: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1—3 копчиковых. Каждый сегмент представляет собой участок спинного мозга, соответствующий паре спинномозговых нервов (цветн. табл., XXVII , рис. 2), и обеспечивает чувствительную, двигательную и вегетативную иннервацию определенной части тела, к-рая также называется сегментом. Так, шейные сегменты спинного мозга (шейное утолщение) иннервируют кожу и мышцы шеи, верхних конечностей; грудные — кожу и мышцы туловища; поясничные и крестцовые (пояснично-крестцовое утолщение), а также копчиковые — кожу и мышцы нижних конечностей, промежность, мочевой пузырь, прямую кишку и половые органы.

Спинной мозг состоит из двух симметричных половин, они отделены друг от друга продольной передней срединной щелью и продольной задней срединной бороздой. От каждой половины посегментарно отходят передние и задние корешки. На уровне сегмента спинного мозга образуется всего 4 корешка — 2 передних и 2 задних. С каждой стороны передний и задний корешок соединяются, давая начало сегментарному спинномозговому нерву. Отходя от спинного мозга, нервные корешки покидают позвоночный канал через отверстия между соответствующими позвонками: корешки, напр., третьего грудного сегмента проходят в отверстия между III и IV грудными позвонками, пятого поясничного — между V поясничным позвонком и крестцом. Однако, как уже говорилось, спинной мозг у взрослого человека «короче» позвоночного канала, поэтому нервные корешки, выйдя из спинного мозга, должны спускаться вниз по позвоночному каналу до «своего» позвонка. Начиная с уровня I поясничного позвонка, где заканчивается нижний отдел спинного мозга, позвоночный канал содержит только нервные корешки от нижних 10 сегментов. Эти корешки составляют так называемый «конский хвост», к-рый «плавает» в спинномозговой жидкости оболочечного мешка.

Внутреннее строение спинного мозга довольно сложное (рис.). На попереч-

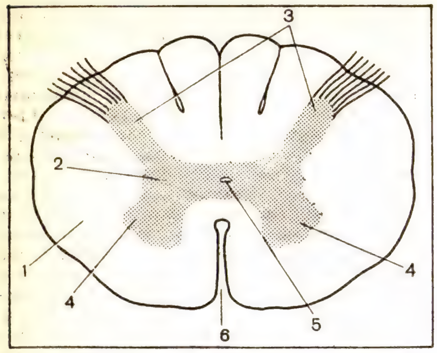


Рис. Схематическое изображение спинного мозга (поперечный разрез): *1* — белое вещество; *2* — серое вещество; *3* — задние рога; *4* — передние рога; *5* — центральный канал; *6* — передняя срединная щель.

ном срезе он состоит из центрально расположенного серого вещества и окружающего его белого вещества. Контур серого вещества напоминает по форме силуэт бабочки с расправленными крыльями, или букву «Н». В нем различают передние рога — широкие и округлые, задние рога — узкие и длинные, а также перешеек (серую спайку), в середине к-рого расположено отверстие центрального канала спинного мозга. Серое вещество образовано скоплениями двигательных, вегетативных и промежуточных (вставочных) нервных клеток. Передние рога содержат в основном двигательные нервные клетки, отростки к-рых покидают спинной мозг в составе передних корешков и затем достигают скелетных мышц в стволах периферических нервов. В задних рогах находятся вставочные нервные клетки, получающие информацию через задние корешки (являются отростками спинномозговых узлов) от рецепторов кожи и слизистых оболочек. Среднюю часть серого вещества между передними и задними рогами заполняют нервные клетки — так наз. интернейроны, выполняющие посредническую, промежуточную роль. Интернейроны не только могут передавать сигналы от нервной клетки заднего рога к двигательной нервной клетке переднего, но и посылают отростки к выше- и нижележащим уровням спинного мозга, обеспечивая согласованную деятельность соседних сегментов. В грудном отделе и верхней части поясничного между передними и задними рогами спинного мозга имеются выступы серого вещества треугольной формы — боковые рога. В них располагаются вегетативные симпатические нервные клетки, иннервирующие внутренние органы.

Белое вещество спинного мозга — нервные волокна, идущие вдоль него. Это так наз. проводящие пути, или тракты. Нервные волокна покрыты миелиновыми оболочками, состоящими из жироподобного изолирующего вещества, что придает белый цвет периферическим отделам поперечного среза спинного мозга. Рога серого вещества разделяют белое вещество на три канатика: задний, боковой и передний. Различают три основных вида проводящих путей: нисходящие — идут от различных отделов головного мозга к двигательным клеткам переднего рога спинного мозга и частично к интернейронам; восходящие — несут в головной мозг информацию от нервных клеток заднего рога и спинномозговых нервных узлов; межсегментарные — соединяют различные уровни спинного мозга между собой. Нисходящие пути, спускаясь вдоль спинного мозга, «отдают» нервные волокна двигательным нейронам на уровне каждого сегмента, поэтому их толщина в нижних отделах меньше, чем в верхних. Восходящие пути, напротив, поднимаясь вверх, «собирают» нервные волокна от чувствительных клеток каждого сегмента и достигают максимальной толщины в верхней части спинного мозга.

Вдоль позвоночного канала спинной мозг в верхней своей части доходит до большого затылочного отверстия в основании черепа и примерно на этом уровне без резкой границы переходит в ствол головного мозга.

Головной мозг расположен в полости черепа, в нем различают большие полушария, ствол и мозжечок (цветн. табл. XXVII, рис. 3, 4 и 5). Вес мозга взрослого человека 1200—1400 *г*. Мозг новорожденного весит в среднем 350 *г*, составляя $^1/_8$—$^1/_{10}$ часть общего веса тела (у взрослого человека — $^1/_{40}$ часть). Окончательной величины головной мозг достигает к 20 годам; за этот период его вес увеличивается в 3,5—4 раза, тогда как общий вес тела — в 20 раз. Мозг растет главным образом за счет миелинизации нервных волокон (т. е. покрытия их миелиновой оболочкой и утолщения последней), а также увеличения размеров нервных клеток (при рождении головной мозг содержит более 10 млрд. нервных клеток). В старости вес мозга, как и других органов, несколько уменьшается.

Ствол головного мозга является продолжением спинного мозга в полости черепа и в своем строении сохраняет ряд характерных для него черт. От ствола отходят корешки черепно-мозговых нервов. Аналогично задним и передним рогам серого вещества спинного мозга в стволе головного мозга имеются чувствительные ядра черепно-мозговых нервов, воспринимающие сигналы от рецепторов кожи лица, слизистых оболочек носа, рта, глотки и гортани, зрительных, вкусовых, слуховых и вестибулярных рецепторов, а также двигательные ядра, иннервирующие мышцы лица, языка, глотки, гортани. Так же, как и в спинном мозге, в стволе головного мозга проходят восходящие и нисходящие проводящие пути. Однако строение и функции ствола головного мозга значительно сложнее спинного прежде всего в связи с тем, что в стволе головного мозга расположены нервные образования, к-рые осуществляют контроль за деятельностью сегментов спинного мозга и объединение их в единый исполнительный орган. К таким образованиям относятся: ретикулярная формация, оказывающая большое влияние на деятельность не только спинного, но и головного мозга, дыхательный и сосудодвигательный стволовые центры; центр, обеспечивающий содружественные движения глаз и головы; центр, регулирующий положение туловища и конечностей в зависимости от положения головы; центр, управляющий автоматизированными реакциями на внезапные неожиданные звуковые и световые раздражения, и др.

В стволе головного мозга различают продолговатый мозг, граничащий со спинным, мост головного мозга и средний мозг. Продолговатый мозг содержит двигательные, чувствительные и вегетативные ядра языкоглоточного, блуждающего, добавочного и подъязычного нервов, а также проводящие пути (нисходящие и восходящие). В задней части продолговатого мозга, вблизи от большого затылочного отверстия черепа, расположены жизненно важные дыхательный и сосудодвигательный центры; поражение этого отдела может привести к остановке дыхания и сердечной деятельности. В мосту головного мозга, занимающем промежуточное положение между продолговатым и средним мозгом, расположены ядра тройничного, отводящего, лицевого, преддверно-улиткового нервов. Проводящие пути в мосту головного мозга идут не общими столбами, а как бы разбиваются на отдельные тонкие пучки, проходящие в узких промежутках между собственными ядрами моста. Такое расположение является оптимальным для выполнения одной из важнейших функций моста головного мозга — обеспечения обмена информацией между различными проводящими системами, осуществляемого за счет перехода коллатеральных (идущих в обход основного пути) нервных волокон от одного проводящего пучка к другому. Мост головного мозга можно сравнить с большой железнодорожной сортировочной станцией, в к-рой все пути сообщаются между собой. Важную роль в обмене информацией между проводящими путями играет ретикулярная формация моста.

В переднем отделе мост головного мозга переходит в средний мозг; к последнему относятся ножки мозга, по к-рым проходят основные нисходящие проводящие пути, и пластинка крыши (четверохолмие). В четверохолмии различают два верхних холмика, содержащих ядра первичных зрительных центров, и два нижних, содержащих ядра первичных слуховых центров. Первичные зрительные и слуховые центры среднего мозга являются не только пунктом для передачи информации в высшие центры зрения и слуха, расположенные в коре больших полушарий, но и участвуют в организации непроизвольной автоматизированной двигательной реакции на неожиданное звуковое или световое раздражение — так называемых «старт-рефлексов». Между четверохолмием и ножками мозга лежит промежуточная пластинка вещества среднего мозга, содержащая волокна и ядра ретикулярной формации, двигательные и вегетативные ядра глазодвигательных нервов, а также восходящие проводящие пути чувствительности. Непосредственно над ножками мозга расположены черная субстанция и красное ядро, принимающие участие в выработке двигательных автоматизмов (см. ниже раздел Физиология). Ретикулярная формация среднего мозга имеет обширные связи с глубинными отделами полушарий головного мозга и выполняет ряд важных функций, в частности участвует в регуляции процессов сна и бодрствования.

Кзади от ствола головного мозга расположен мозжечок, к-рый почти

полностью покрывает продолговатый мозг и мост головного мозга. Мозжечок связан со стволом головного мозга тремя парами ножек: верхними — со средним мозгом, средними — с мостом головного мозга, а нижними — с продолговатым мозгом. Ножки мозжечка по существу являются проводящими путями, передающими в мозжечок информацию от основных отделов головного и спинного мозга и, напротив, проводят сигналы от мозжечка к двигательным клеткам, иннервирующим скелетные мышцы. Мозжечок регулирует координацию движений; он состоит из срединно расположенной части (червя), обеспечивающей координацию движений туловища, и двух боковых полушарий, к-рые управляют координацией движений верхних и нижних конечностей. Внутри вещества червя и полушарий имеются ядра серого вещества. Поверхность всего мозжечка покрыта корковым слоем серого вещества — корой мозжечка, к-рая выполняет наиболее сложную задачу — расшифровку поступающей разнородной информации о положении тела и его частей в пространстве и разработку оптимального решения, обеспечивающего равновесие тела в покое и при движениях.

Спереди средний мозг переходит в промежуточный, или диэнцефальный, отдел головного мозга, к-рый занимает срединное место между двумя большими полушариями головного мозга. Промежуточный мозг состоит из двух симметричных половин, разделенных щелевидным III желудочком, в к-рых различают четыре большие группы ядер серого вещества: зрительный бугор, надбугорную, забугорную и подбугорную области. Функции этих ядерных образований различны. Зрительный бугор представляет собой самое большое скопление серого вещества в головном мозге. Здесь сконцентрированы нервные клетки, принимающие информацию от всех проводящих путей чувствительности, а также отчасти — зрения и слуха, вкуса и обоняния. В зрительном бугре происходит обработка и систематизация этих сигналов с последующей передачей в кору больших полушарий головного мозга. В надбугорной области по средней линии располагается непарный верхний придаток мозга, или шишковидное тело, — эпифиз (см. *Эндокринная система*). Область забугорья состоит из внутренних и наружных коленчатых тел, соединенных пучками нервных волокон с верхними и нижними холмиками четверохолмия и являющихся подкорковыми центрами зрения и слуха.

Подбугорная, или гипоталамическая, область (гипоталамус) располагается книзу от зрительного бугра. В нижней части гипоталамус имеет конусообразное сужение — воронку с отходящим от нее нижним придатком мозга — гипофизом (см. *Эндокринная система*). В гипоталамусе расположены ядра серого вещества, регулирующие температуру тела, водный, солевой, жировой, углеводный обмен, процессы сна и бодрствования, функцию желез внутренней секреции, симпатической и парасимпатической нервной системы (см. *Вегетативная нервная система*). Нервные клетки ядер гипоталамуса способны выделять секрет (нейросекрет), поступающий по их отросткам (аксонам) и кровеносным сосудам в гипофиз, а затем в кровь.

Большие полушария головного мозга — наиболее обширный и массивный отдел Ц. н. с. Оба полушария, разделенные продольной щелью, соединяются между собой несколькими спайками белого вещества, из к-рых самая мощная —мозолистое тело. Спайки состоят из нервных волокон, связывающих нервные центры обоих полушарий. Благодаря спайкам деятельность полушарий осуществляется согласованно. Поверхность полушарий состоит из слоя серого вещества толщиной до 5 *мм*, называемого корой больших полушарий. Кора образована нервными клетками различного размера и функционального назначения. Она имеет волнообразную поверхность с возвышающимися гребнями — извилинами и щелевидными углублениями — бороздами, что значительно увеличивает общую площадь коркового вещества. Борозды и извилины служат ориентирами для условного разделения каждого полушария на 4 основные доли (лобную, теменную, височную и затылочную) и одну добавочную — островок, расположенный в глубине щели, отделяющей височную долю от лобной и теменной. Под корой больших полушарий расположено белое вещество, состоящее из множества нервных волокон, покрытых миелиновыми оболочками и идущих в разных направлениях. Часть волокон относится к нисходящим проводящим путям, начинается от клеток коры и заканчивается в ядрах головного мозга и сером веществе спинного мозга. Другие волокна принадлежат к восходящим проводящим путям чувствительности, зрения, слуха, вкуса и обоняния и заканчиваются на клетках коры, ответственных за прием и расшифровку информации, поступающей из окружающей и внутренней среды организма. Имеются также волокна, соединяющие центры одного и того же полушария, а также волокна, образующие межполушарные белые спайки.

В глубине больших полушарий расположено несколько образований серого вещества — так наз. базальные ядра. К ним относятся хвостатое и чечевицеобразное ядра, а также так наз. ограда — тонкая пластинка серого вещества, лежащая кнаружи от чечевицеобразного ядра. Между зрительным бугром, относящимся к промежуточному мозгу, и базальными ядрами остается узкий промежуток, через к-рый проходят все основные проводящие пути, восходящие к коре и нисходящие от нее. Сильно сконцентрированные и как бы сжатые в этом промежутке проводящие пути образуют так наз. внутреннюю капсулу — чрезвычайно плотную прослойку белого вещества толщиной от 2—3 до 5—8 *мм*. Нервные клетки чечевицеобразного и хвостатого базальных ядер участвуют в осуществлении автоматизированных движений (см. *Движения*).

Головной и спинной мозг покрыты тремя мозговыми оболочками: твердой, паутинной и мягкой. Мозговые оболочки отделены друг от друга щелевидными пространствами. Снаружи от твердой мозговой оболочки лежит эпидуральное (надтвердое) пространство. Между твердой и паутинной мозговыми оболочками расположено субдуральное (подтвердое) пространство. Между паутинной и мягкой мозговыми оболочками находится субарахноидальное (подпаутинное) пространство, в к-ром содержится цереброспинальная жидкость. Эпидуральное пространство вокруг спинного мозга вдоль позвоночного канала заполнено рыхлой жировой клетчаткой, в к-рой размещается сосудистая сеть венозных сплетений, отводящих кровь от спинного мозга. Эпидуральное пространство в полости черепа лишено жировой клетчатки и вен: твердая мозговая оболочка непосредственно примыкает к внутренней пластинке черепной кости. Мягкая мозговая оболочка тесно прилегает к поверхности головного и спинного мозга, заходя во все щели и борозды. Она содержит кровеносные сосуды, к-рые питают мозг.

В головном мозге имеется 4 полости — желудочки мозга, заполненные цереброспинальной жидкостью. Два боковых желудочка расположены симметрично в глубине каждого большого полушария головного мозга, а III и IV желудочки непарные и находятся по средней линии в области промежуточного мозга и ствола мозга. Все желудочки сообщаются между собой: боковые открываются в III желудочек, узкой щелью «зажатый» между правым и левым зрительными буграми. III желудочек сообщается с IV желудочком, расположенным между стволом головного мозга и мозжечком, посредством специального канала — так наз. водопровода головного мозга. IV желудочек связан отверстиями с субарахноидальным пространством и центральным продольным каналом спинного мозга. Всего в желудочковой системе и субарахноидальном пространстве взрослого человека содержится от 90 до 150 *мл* цереброспинальной жидкости. Жидкость вырабатывается в желудочках мозга (в основном в боковых), а затем переходит в субарахноидальное пространство головного и спинного мозга и через выросты паутинной оболочки поступает в специальные образования твердой мозговой оболочки — венозные синусы, а оттуда в венозную систему. В течение суток цереброспинальная жидкость полностью обменивается до 5 раз. Субарахноидальное пространство образует несколько расширений (цистерн), заполненных цереброспинальной жидкостью. Наиболее крупные из них две: большая, расположенная между продолговатым мозгом и мозжечком, и конечная, занимающая нижнюю часть позвоночного канала. Из этих двух цистерн путем подзатылочного или поясничного прокола забирают для исследования несколько миллилитров цереброспинальной жидкости.

Головной мозг и спинной мозг со всех сторон окружены цереброспинальной жидкостью и как бы «плавают» в ней, что предохраняет их от травмирования при резких движениях, ушибах и т. п. Цереброспинальная жидкость участвует также в обмене веществ в Ц. н. с., является составной частью так наз. гематоэнцефалического, или кровемозгового, барьера — сложной системы иммунологической защиты мозга от проникновения из крови токсических веществ, вирусов и бактерий, возбудителей инфекционных заболеваний (см. *Иммунитет*, *Инфекционные болез-*

ни). Ц. н. с. кровоснабжается очень богатой и разветвленной сетью кровеносных сосудов и потребляет около 20% кислорода, разносимого кровью по всем органам и системам, что обеспечивает высокую работоспособность нервных клеток и волокон. Нуждаясь в интенсивном кровоснабжении, мозг чрезвычайно чувствителен к его недостаточности.

Физиология. В процессе эволюции животного мира строение и функции нервной системы непрерывно усложнялись. Ц. н. с. видоизменилась от цепочки нервных узлов (у насекомых) до примитивной трубки спинного мозга ланцетника (постепенное утолщение головного конца этой трубки завершилось формированием головного мозга). Наиболее древним отделом головного мозга является его ствол, позже развивается промежуточный мозг и мозжечок и лишь у птиц впервые появляются большие полушария головного мозга. Наибольшего развития и совершенства головной мозг и вся Ц. н. с. достигли у человека. Нельзя, однако, не заметить, что «примитивность» нервной системы низших животных, напр. насекомых, обманчива. Еще Ч. Дарвин поражался необыкновенному многообразию реакций муравья или пчелы, у к-рых величина головного нервного узла не превышает 1/4 булавочной головки (какова же должна быть сложность организации этого узла!). Вместе с тем принципиальным отличием реакций муравья от реакций млекопитающих животных и особенно человека являются их врожденность и неизменность в течение жизни. Вылупившись из яйца, муравей располагает необходимым набором навыков (они запрограммированы в его нервной системе), кроме одного — способности к обучению. Что бы ни случилось в окружающем мире, муравей может отреагировать только тем набором реакций, к-рый он получил от рождения. Существует концепция, что чем сложнее организация нервной системы животного, тем меньше оно умеет от рождения и тем большему способно научиться в течение жизни (и, следовательно, тем выше его приспособляемость к изменяющимся условиям окружающей среды). По-видимому, усложнение строения нервной системы направлено не столько на увеличение числа реакций организма, сколько на обеспечение способности к выработке новых, индивидуальных для данного организма реакций.

Ц. н. с. человека в своем развитии от плода до взрослого индивидуума как бы повторяет основные этапы эволюции спинного и головного мозга у животных: первоначально закладывается и развивается спинной мозг, а позже всего — большие полушария головного мозга, их кора. Поэтому и развитие человека видоизменяется от простейшей рефлекторной деятельности спинного мозга (его функциональной единицы — сегмента) к сложным целенаправленным действиям, связанным с рефлекторной деятельностью высших центров коры больших полушарий. Осуществление любого *рефлекса* включает 4 основных этапа: прием информации от рецепторов, расположенных в коже, слизистых оболочках, мышцах и внутренних органах; расшифровка информации и программирование ответа; реализация ответа путем передачи сигнала к исполнительному органу (мышца, железа); контроль за правильностью осуществления программы. Четвертый этап «замыкает» круг непрерывной циркуляции нервных сигналов, в связи с чем правильнее говорить не о рефлекторной дуге, а о рефлекторном кольце. Простейший рефлекс на уровне сегмента спинного мозга осуществляется всего двумя нервными клетками — чувствительной и двигательной. Сложные рефлексы, лежащие в основе сознательной деятельности человека, выполняются при участии десятков или сотен нервных клеток.

Регулирующая функция спинного мозга реализуется на уровне каждого сегмента и сводится к рефлекторным реакциям мышц на их растяжение или на раздражение соответствующего участка кожи. При обследовании пациента врач-невропатолог вызывает рефлексы с верхних и нижних конечностей, головы и туловища, проверяя сохранность рефлекторной деятельности сегментарных аппаратов на всех уровнях спинного мозга. Жизнедеятельность и двигательная активность плода и новорожденного в значительной степени зависят от спинномозговых сегментарных рефлексов. Благодаря им обеспечивается оптимальная поза плода в утробе матери, а после рождения эти рефлексы способствуют осуществлению сложного акта сосания и глотания. В дальнейшем, по мере развития ребенка, изолированная рефлекторная деятельность отдельных спинномозговых сегментов становится препятствием на пути к объединению всех сегментарных аппаратов, подчинению их единым, общим задачам организма. Процесс интеграции (объединения) и подчинения спинномозговых сегментов влияниям надсегментарных центров головного мозга требует беспрепятственной доставки по восходящим проводящим путям информации от рецепторов к большим полушариям и, наоборот, по нисходящим путям — приказов к двигательным клеткам спинного мозга от двигательных центров головного мозга. Все нервные пути, идущие от спинного мозга в головной и из головного мозга в спинной, проходят через ствол головного мозга, частично заканчиваясь в нем или прерываясь.

Ретикулярная формация ствола головного мозга контролирует всю восходящую информацию, направляющуюся через него в вышележащие центры и прежде всего в кору больших полушарий. Избыточные по силе сигналы блокируются, а в период информационного «затишья» ретикулярная формация как бы добавляет сигналы «от себя», осуществляя восходящее активирующее влияние на кору больших полушарий. Благодаря этому поддерживается постоянный для данного времени суток уровень функциональной активности коры больших полушарий (бодрствование днем и сон ночью), относительно независимый от постоянно меняющихся воздействий окружающей среды. Кроме того, ретикулярная формация посылает нисходящие сигналы к сегментам спинного мозга, тормозящие сегментарную рефлекторную деятельность. Это облегчает выполнение двигательными клетками передних рогов спинного мозга «приказов» высших отделов Ц. н. с., поскольку частично освобождает их от необходимости отвечать на импульсы сегментарной чувствительной клетки.

Информация об изменениях окружающей среды и внутренней среды организма, воспринимаемая рецепторами, направляется по восходящим путям в головной мозг для разработки программы ответа. В кору больших полушарий поступают наиболее существенные, важные сигналы; частично ответ разрабатывается на нижележащих уровнях Ц. н. с.: в сегментарных центрах спинного мозга, стволе головного мозга, промежуточном мозге и подкорковых базальных ядрах. Сигналы от рецепторов чувствительности, зрения, слуха и т. п., подходя к коре больших полушарий, распределяются по соответствующим специализированным центрам — *анализаторам*: чувствительные сигналы проецируются в теменную долю, зрительные — в затылочную, слуховые и обонятельные — в височную, вкусовые — в островок. Различные анализаторы обрабатывают свою, специфическую информацию, но в то же время частично дублируют друг друга; напр., сигналы о положении тела в пространстве поступают в кору по проводящим путям мышечно-суставной чувствительности, по зрительным путям, а также по системе вестибулярного анализатора (от рецепторов внутреннего уха, воспринимающих положение и перемещение головы в пространстве). Дублирование повышает надежность информации о положении тела — в случае «поломки» одного анализатора другие компенсируют его недостаточность, и ответная рефлекторная деятельность коры не нарушается, остается соответствующей состоянию окружающей среды и внутренней среды организма. Кроме приема поступающей информации, кора больших полушарий осуществляет ее «узнавание», т. е. сопоставление с хранимым в памяти образом (обонятельным, зрительным, слуховым и т. п.).

Движения, перемещение тела в пространстве или изменение положения отдельных его частей — важнейшая форма реакции организма на информацию, принимаемую из окружающей среды анализаторами коры больших полушарий. В организации движений принимают участие практически все отделы центральной и периферической нервной системы, но ведущая роль принадлежит коре. В лобной доле расположен проекционный двигательный центр, нервные клетки к-рого распределяют между собой иннервацию всех мышц противоположной стороны тела (проводящие пути, связывающие полушария головного мозга со спинным мозгом, делают перекрест, переходя с одной стороны на другую). Нейроны двигательного центра коры — корковые нейроны — иннервируют мышцы посредством двигательных клеток сегментов спинного мозга и ядер черепно-мозговых нервов ствола мозга. Не случайно двигательный корковый центр сравнивают с клавиатурой рояля: каждая клавиша (корковый нейрон) «включает» определенную струну (мышечные волокна) через систему молоточков (двигательные клетки передних рогов сегментов спинного мозга). Но движение — это не просто сокращение мышечных волокон, а строго определенное по последовательности, силе и длительности сокращение многих

мышечных групп. Движения человека автоматизированы, т. е. сознание не регистрирует мелкие детали движения, мы не знаем, с помощью каких мышечных групп поднимаем руку, поворачиваем голову, ходим. Это возможно благодаря тому, что в коре больших полушарий наряду с проекционным существует программирующий двигательный центр, или центр праксиса, к-рый в зависимости от условий окружающей среды программирует «цепочки» или «композиции» двигательных автоматизмов.

В отличие от низших животных, имеющих свои автоматизмы с рождения, человек «вырабатывает» их в процессе жизни, и особенно интенсивно в детском возрасте. Выработка автоматизмов — процесс сложный и длительный, он осуществляется при активном участии базальных ядер, красного ядра и черной субстанции среднего мозга, мозжечка. Образы выработанных двигательных автоматизмов хранятся в памяти соответствующих центров коры, из этих «кладовых памяти» центры праксиса и подбирают оптимальную для конкретных условий композицию. Избранная программа движения реализуется «клавиатурой» проекционного двигательного центра. За правильностью реализации программы движения следят системы различных анализаторов, в частности анализаторы глубокой чувствительности, зрения, вестибулярный аппарат. Даже идеально спланированная программа движения не может предусмотреть быстро изменяющиеся условия окружающей среды и внутренней среды организма. Поэтому двигательную деятельность «обслуживает» еще одна система, обеспечивающая коррекцию запущенного движения,— мозжечок. Он является органом координации движений, благодаря его деятельности поддерживается устойчивое положение центра тяжести тела в покое и при ходьбе, а также точность целенаправленных движений верхних и нижних конечностей (напр., точность попадания в цель руки, протянутой к какому-либо предмету).

Важнейшей и специфической для человека формой высшей нервной деятельности является организация *речи*. Корковые центры речи располагаются в лобной и височной долях так наз. доминантного полушария, у правшей это левое полушарие (правая рука — ведущая у правшей — играет важную роль в осуществлении письменной речи). Т. о., большие полушария головного мозга, в основном поровну разделившие между собой управление двумя половинами тела, имеют «функциональную асимметрию»: левое обеспечивает регуляцию речевой деятельности, функцию устной речи, письма, счета и логического мышления, тогда как правое полушарие участвует в распознавании и анализе зрительных, музыкальных образов, формы и структуры предметов, в сознательной ориентации в пространстве. Функцию левого полушария по распознаванию и воспроизведению устной или письменной речи великий русский физиолог И. П. Павлов относил ко II сигнальной системе, в отличие от I сигнальной системы (доречевой), обеспечивающей распознавание и воспроизведение образов двигательных автоматизмов, узнавание зрительной, слуховой, обонятельной, вкусовой, осязательной и др. информации (см. *Высшая нервная деятельность*, *Движения*, *Зрение*, *Осязание*, *Слух*, *Сознание*).

В каждом целостном поведенческом акте человека все отделы Ц. н. с.— от спинного мозга до коры больших полушарий головного мозга — вместе с управляемыми ими органами работают как единое целое, составляя функциональную систему. Любой поведенческой реакции предшествует большая подготовительная работа Ц. н. с., зависящая от потребностей организма, обусловленных изменением окружающей и внутренней среды. Важной функцией Ц. н. с. является поддержание относительного постоянства внутренней среды организма (гомеостаза), обеспечиваемое специальными центрами продолговатого, среднего и промежуточного мозга. Множество задач регулирования эти центры могут решать самостоятельно, распоряжаясь внутренними ресурсами организма. Но эти ресурсы не беспредельны. Напр., исчерпав физиологические возможности терморегуляции, в жаркий день мы включаем вентилятор, а в холодный надеваем шубу. Это уже поведенческие реакции. Следовательно, не справившийся своими силами подкорковый регулятор как бы просит подкрепления в форме направленного поведения организма, иными словами, подкорковые центры активизируют кору больших полушарий. По получении такого сигнала в Ц. н. с. происходит синтез всех имеющихся сведений о состоянии среды, подбирается, программируется и реализуется соответствующий поведенческий акт.

Методы исследования. Ц. н. с. исследуют с целью выявить нарушения ее структуры и функций. Решающее значение имеет обследование пациента врачом-невропатологом. Специально разработанные методы анализа симптомов этих нарушений позволяют определить с достаточной точностью место повреждения или функциональных сдвигов. В основе этих методов лежит точное знание уровней замыкания в Ц. н. с. важнейших рефлексов: вызывая у пациента эти рефлексы, врач устанавливает сохраненные и поврежденные отделы Ц. н. с. (спинного мозга, ствола головного мозга и мозжечка, промежуточного мозга и больших полушарий). Применяются также специальные инструментальные методы, к-рые можно разграничить на несколько групп. Первую составляют методы исследования цереброспинальной жидкости и, следовательно, определение состояния содержащих ее желудочков мозга и субарахноидального пространства. Цереброспинальную жидкость берут на исследование, вводя специальную иглу в полости, содержащие жидкость: конечную цистерну (поясничный прокол, или пункция), большую цистерну (подзатылочный прокол), желудочки мозга (у новорожденных прокол делают через большой родничок, при этом игла проникает в боковые желудочки мозга). Все способы пункции, как уже говорилось, безвредны для больного, повреждение каких-либо структур Ц. н. с. практически исключено. Исследование цереброспинальной жидкости дает врачу важные сведения, помогая определить то или иное заболевание спинного или головного мозга, напр. *менингит*, *инсульт*, опухоль мозга и др. Пункции используют также для введения в субарахноидальное пространство рентгеноконтрастных веществ (наблюдая за их распространением) или лекарственных средств (напр., антибиотиков при менингитах).

Вторую группу составляют рентгенологические методы: исследование костей черепа и позвоночника, а также сосудов мозга, субарахноидального пространства, желудочков, в к-рые специально вводят вещества, не пропускающие рентгеновские лучи. В последние годы с успехом применяют анализ послойного рентгеновского исследования мозга с помощью ЭВМ (компьютерная томография мозга). Этот метод позволяет получить на экране телевизора изображение образований головного и спинного мозга на различных уровнях и выявить их поражение или нарушение развития. Особую группу составляют методы исследования Ц. н. с. с применением электронной аппаратуры: регистрация биотоков головного мозга (электроэнцефалография) и мышц (электромиография), а также исследование сосудов головного мозга (реоэнцефалография) и состояния его желудочков (ультразвуковая эхоэнцефалография) и др. Большое значение имеет исследование глазного дна, среднего и внутреннего уха, а также анализы крови.

Заболевания центральной нервной системы. Поражение Ц. н. с. может быть связано с нарушением ее развития (врожденные пороки развития), расстройством кровообращения, травматическим воздействием, воспалительными, опухолевыми и нек-рыми другими процессами.

Независимо от причины заболевания его проявления определяются прежде всего тем, какие образования головного и спинного мозга преимущественно поражены. Перерыв пути, идущего от двигательного проекционного центра коры больших полушарий к двигательным нейронам передних рогов спинного мозга или от спинного мозга к мышечным волокнам, приводит к потере способности к произвольному сокращению мышц — параличам и парезам (см. *Параличи*). Патологический процесс в области подкорковых базальных ядер головного мозга может сопровождаться появлением излишних насильственных движений — гиперкинезов, в области черной субстанции среднего мозга — напротив, общей скованностью, затрудняющей передвижение (*паркинсонизм*). Поражение мозжечка приводит к нарушению координации движений, пошатыванию при ходьбе (так наз. пьяная походка), «мимопопаданию» или промахиванию при попытке дотронуться рукой до какого-либо предмета. Поражение ретикулярной формации ствола головного мозга и промежуточного мозга часто происходит одновременно, сопровождаясь нарушением сна, обмена веществ, функции эндокринной системы, развитием вегетативной дистонии (см. *Эндокринная система*, *Вегетативная нервная система*). Наиболее разнообразные симптомы возникают при поражении коры больших полушарий. Поражение корковых центров анализаторов в затылочной, височной или теменной долях приводит к нарушению восприятия или узнавания зрительных,

слуховых, обонятельных сигналов, расстройству чувствительности кожи туловища и конечностей. Поражение двигательных центров коры сопровождается парезами или параличами, иногда потерей способности к автоматизированным движениям (больной словно забывает, как надо ходить, поднимать руку и т. п.). Патологический процесс в области левого полушария может вызвать своеобразное корковое расстройство речи: больной теряет способность узнавать обращенную к нему речь, воспринимая ее как незнакомый иностранный язык, или, наоборот, понимает обращенные к нему слова, но теряет навык произношения слов или фраз (см. *Речь*). При нарушении функции обширных отделов коры больших полушарий могут нарушаться *сознание*, *память*. При патологических процессах в области двигательных центров коры возможны *судороги*. Повреждение поперечника спинного мозга (напр., его разрыв в результате травмы) ведет к перерыву чувствительных и двигательных (восходящих и нисходящих) проводящих путей и, следовательно, к потере чувствительности и параличам ниже уровня поражения (чаще на ногах). Одновременно страдают и вегетативные пути, поэтому у таких больных особенно легко возникают пролежни, трофические язвы.

Пороки развития головного и спинного мозга обычно вызваны действием на плод различных вредных факторов (инфекционных заболеваний во время беременности, травм, ионизирующего излучения, алкоголизма отца или матери, токсического влияния нек-рых лекарственных средств и химических веществ). В возникновении нек-рых пороков развития играют роль также наследственные факторы (см. *Наследственные болезни*). Наиболее тяжелые и грубые пороки развития Ц. н. с. наблюдаются при воздействии вредных факторов на ранних этапах внутриутробного развития (недоразвитие или полное отсутствие полушарий головного мозга, промежуточного мозга и т. п.); они могут приводить к гибели плода. Среди пороков развития, выявляемых у новорожденных и грудных детей, следует отметить микроцефалию (малые размеры головы в связи с недостаточным развитием мозга и черепа), гидроцефалию (увеличение размеров головы, обусловленное чрезмерным накоплением цереброспинальной жидкости в желудочках мозга). Поражение Ц. н. с. может быть вызвано также пороком развития костей черепа и позвоночника. Так, преждевременное закрытие швов и окостенение черепа ведут к сдавлению в нем растущего мозга; патологическое сращение шейных позвонков с основанием черепа может повлечь за собой ущемление спинного мозга или продолговатого мозга.

Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге чаще наблюдаются у взрослых, страдающих *гипертонической болезнью* и *атеросклерозом*. Они могут быть вызваны сжатием (спазмом) или закупоркой (тромбированием) мозгового сосуда, а также кровотечением (кровоизлияние в мозг). Если нарушение кровоснабжения мозга было кратковременным и кровообращение быстро восстановилось, серьезного повреждения мозгового вещества не происходит и мозг быстро восстанавливает свою работу; в этих случаях говорят о кризе. При тяжелом поражении мозговых сосудов с длительным выключением кровоснабжения или обширным кровоизлиянием возникает *инсульт* — разрушение более или менее значительной части головного мозга, к-рую снабжает кровью данный сосуд. В зависимости от того, какой мозговой сосуд поражен, повреждаются различные образования Ц. н. с. и возникают соответствующие нарушения — параличи, расстройства речи, чувствительности и др. У детей нарушения кровообращения наблюдаются значительно реже, чем у взрослых; их возникновение связано с травмой сосудов мозга или болезнями крови.

Поражение Ц. н. с. может быть вызвано также травматическим воздействием. Кости черепа и позвоночника достаточно надежно защищают головной и спинной мозг, но при сильных физических воздействиях переломы черепа и позвоночника могут вызвать серьезное повреждение вещества мозга и его оболочек, нарушить кровообращение в Ц. н. с. Переломы шейного отдела позвоночника, наиболее частой причиной к-рых является неудачное ныряние в воду (так наз. переломы ныряльщиков), приводят к сдавлению или разрыву шейного отдела спинного мозга и развитию тяжелых параличей всех конечностей, пролежней, нарушению функций тазовых органов (недержание мочи, кала). Поражение головного мозга и его оболочек при травме головы называется *черепно-мозговой травмой*. Особое место в этой группе занимает родовая травма головки ребенка при прохождении ее по родовым путям. Следует отметить, что головка ребенка всегда больше диаметра родовых путей и при нормальных родах она обычно подвергается значительному сжатию. Мозг здорового новорожденного легко переносит это сдавление. В тех случаях, когда рождается слабый ребенок, испытавший во внутриутробном периоде кислородную недостаточность или перенесший какую-либо болезнь, его мозг плохо переносит это сдавление, что способствует возникновению родовой черепно-мозговой травмы (см. *Родовая травма у новорожденных*).

К воспалительным заболеваниям Ц. н. с. относятся инфекционные поражения вещества головного мозга — *энцефалиты*, спинного мозга — миелиты, а также заболевания с преимущественным поражением оболочек мозга (см. *Менингит*). В ряде случаев при менингитах поражаются и оболочки, и вещество мозга (менингоэнцефалиты, менингоэнцефаломиелиты). Менингит бывает гнойным и негнойным (серозным). Гнойный процесс протекает значительно тяжелее, но своевременные спинномозговая пункция и лечение позволяют добиться полного выздоровления. Иногда воспаление охватывает избирательно лишь одну паутинную оболочку мозга — возникает *арахноидит*. При гнойных процессах в среднем и внутреннем ухе, фурункулах лица, гнойном поражении внутренних органов в вещество мозга может быть занесена гнойная инфекция, приводящая к образованию *абсцесса*, окруженного более или менее плотной оболочкой, или капсулой. При разрыве капсулы гнойное содержимое распространяется, охватывая окружающее мозговое вещество, что представляет серьезную опасность для жизни больного.

Опухоли Ц. н. с. могут располагаться в различных отделах головного и спинного мозга. Своеобразие их в том, что они растут в замкнутом пространстве внутричерепной полости или позвоночного канала, приводя к сдавлению тех или иных отделов мозга, артерий, вен, мозговых оболочек, нарушая циркуляцию цереброспинальной жидкости. Своевременное проведение спинномозговой пункции, эхоэнцефалографии, компьютерной томографии, исследования глазного дна наряду с врачебным неврологическим обследованием позволяет обнаружить опухоль мозга на самых ранних стадиях, что значительно облегчает ее оперативное удаление.

Большую группу составляют поражения Ц. н. с., вызванные наследственными заболеваниями головного и спинного мозга. Эти поражения обусловлены наследственным дефектом ферментных белков (см. *Ферменты*), ответственных за обмен веществ в нервных клетках или в нервных волокнах. В зависимости от того, какой фермент оказался дефектным, при наследственных болезнях Ц. н. с. могут поражаться все образования головного и спинного мозга, преимущественно нервные клетки или нервные волокна, или изолированно один какой-либо отдел. Этим определяются неврологические симптомы, выявляемые у больного. Первые проявления болезни могут обнаруживаться с рождения, в детском или зрелом возрасте, иногда и у пожилых людей.

Существуют и так наз. функциональные заболевания Ц. н. с., связанные с повышенной утомляемостью мозга, истощаемостью его функций, а также нарушением нормального соотношения между процессами возбуждения и торможения (см. *Неврозы*). При таком заболевании больной испытывает общую слабость, повышенную утомляемость и раздражительность, быстрое истощение внимания и памяти, тревожную мнительность, сонливость или бессонницу и т. п. (см. *Неврастения*). Особую группу заболеваний Ц. н. с. составляют *психические болезни*.

Лечение заболеваний Ц. н. с. определяется их происхождением. Арсенал лечебных средств, используемых невропатологом и психиатром, включает лекарственные средства, леч. физкультуру и массаж, физиотерапию, при необходимости — оперативное вмешательство (при опухоли, абсцессе мозга, тяжелой черепно-мозговой травме, нек-рых формах нарушения мозгового кровообращения, гидроцефалии и др.). В настоящее время многие заболевания Ц. н. с. излечиваются при своевременном лечении. Так, в последние годы достигнуты большие успехи в лечении гнойных менингитов, нек-рых форм энцефалитов, черепно-мозговой травмы, инсультов (удаление тромба или ушивание разрыва аневризмы мозгового сосуда), паркинсонизма, гиперкинезов и др. Вместе с тем ряд заболеваний Ц. н. с. протекает тяжело и характеризуется нарастанием болезненных проявлений; в этих случаях врач ставит задачу остановить развитие болезни, облегчить состояние больного. Чем раньше распознано заболевание и начато лечение, тем вероятнее выздоровление. Начальные проявления различных за-

болеваний Ц. н. с. могут иметь общие черты, в связи с чем их своевременное распознавание возможно лишь при врачебном обследовании. *Самолечение* может принести непоправимый вред.

Профилактика заболеваний Ц. н. с. зависит от их причин. Предупреждение инфекционных поражений Ц. н. с. заключается в своевременных профилактических прививках, напр. против полиомиелита (см. *Прививки предохранительные*), изоляции заболевших больных, заразных для окружающих (см. *Изоляция инфекционных больных*), соблюдении правил гигиены, проведении общеукрепляющих и закаливающих мероприятий (см. *Закаливание организма*). Для профилактики наследственных заболеваний Ц. н. с. в СССР созданы специальные *медико-генетические консультации*, к-рые дают обоснованное заключение о возможности рождения больного ребенка, целесообразности дальнейшего деторождения. Разработаны эффективные меры предупреждения тяжелого поражения головного мозга у детей с нек-рыми наследственными нарушениями обмена веществ. Напр., уже в роддоме можно определить у новорожденного фенилкетонурию — тяжелую болезнь обмена (см. *Ферменты*). Назначение специальной диеты такому ребенку предупреждает поражение мозга и развитие слабоумия. Важное значение придается профилактике травматических поражений Ц. н. с., особенно у детей. Предупреждение родовой травмы ребенка (см. *Родовая травма у новорожденных*) обеспечивается всей системой охраны здоровья беременных женщин (см. *Охрана материнства и детства*), принятой в нашей стране. Профилактика функциональных заболеваний Ц. н. с. заключается в правильном воспитании и физическом закаливании ребенка, формировании навыков самодисциплины, соблюдении правил гигиены *труда*.

ЦИАНО́З — синюшное окрашивание кожи и слизистых оболочек от сероватосинего до сине-черного цвета. Возникает при пониженном содержании кислорода в крови: гемоглобин, не соединенный с кислородом, имеет темный цвет. Чаще Ц. связан с нарушением кровообращения и более выражен в периферических частях тела — синюшная окраска пальцев рук и ног, кончика носа, холодные кисти и стопы. Ц., развивающийся вследствие дыхательной недостаточности, возникающей при обширных поражениях легких (*воспалении легких*, *плеврите*, пневмосклерозе и т. д.), носит более распространенный и равномерный характер.

Выраженный Ц. наблюдается при ряде врожденных *пороков сердца*, когда часть венозной крови, минуя легкие, попадает в артериальную систему. Возникновение Ц. на определенном участке туловища или конечности может указать на резкое сужение, сдавление или закупорку сосудов, связанных с данной областью. Синюшная окраска кожи появляется при отравлении нек-рыми ядами (анилином, нитробензолом, бертолетовой солью), поскольку под их воздействием гемоглобин крови превращается в так наз. метгемоглобин, имеющий темную окраску.

Развитие Ц., как правило, сопутствует тяжелым состояниям и требует немедленного обращения к врачу; характер Ц., его распространенность помогают врачу правильно поставить диагноз болезни.

ЦИНГА́ — см. *Витаминная недостаточность*.

ЦИРРО́З ПЕ́ЧЕНИ — хроническое прогрессирующее поражение печени; характеризуется повреждением и гибелью печеночных клеток с их постепенным замещением разрастающейся соединительной тканью, нарушением строения и функции печени. Ц. п. может возникнуть как осложнение вирусного гепатита (см. *Гепатит вирусный*), особенно при несвоевременном обращении к врачу, поздно начатом лечении, несоблюдении врачебных предписаний, погрешностях в диете. Частой причиной Ц. п. является злоупотребление алкоголем (см. *Алкоголизм хронический*). Воздействие на организм вредных для печени отравляющих веществ (четыреххлористого углерода, хлороформа, мышьяка, фосфора и др.), бесконтрольное применение нек-рых лекарств (антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и др.), закупорка желчных ходов и их воспаление также ведут к Ц. п. Проявления Ц. п. различны и зависят от формы и стадии заболевания. Многие годы оно может протекать незаметно для больного, хотя при обследовании выявляются плотная увеличенная печень и другие симптомы ее поражения. Затем возникают нарастающая слабость, потеря веса, повышение температуры, *желтуха*, увеличивается живот за счет скопления жидкости в брюшной полости (см. *Отеки*). Тяжелыми осложнениями являются *кровотечения* из расширенных вен пищевода и желудка, печеночная *кома*. Лечение Ц. п. длительное, в период обострения оно проводится обязательно в б-це. Наряду с лекарственными средствами, к-рые назначает врач, большое значение имеет полноценное белковое витаминизированное питание с ограничением жиров и поваренной соли. Рекомендуются молочные продукты, отварные мясо и рыба, овощи, фрукты, соки. Больному, особенно в периоды обострений, необходим физический и психический покой. Употребление любых алкогольных напитков недопустимо. Профилактика Ц. п. включает меры борьбы с вирусным гепатитом, полноценное питание, отказ от употребления алкогольных напитков, активное лечение заболеваний печени.

См. также *Пищеварительная система*.

ЦИСТИ́Т — воспаление мочевого пузыря (рис.). Распространенное заболевание органов *мочевыделительной системы* как у мужчин, так и у женщин и детей.

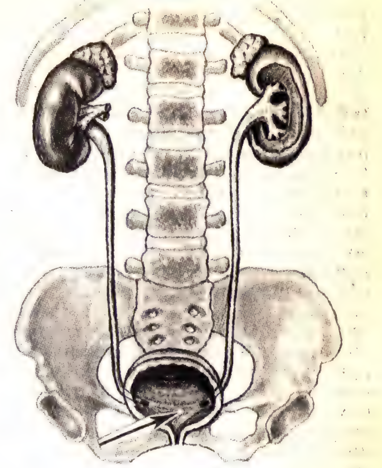


Рис. Схематическое изображение мочевыделительной системы (мочевой пузырь вскрыт). Стрелкой указана слизистая оболочка мочевого пузыря, поражаемая при цистите.

Возникает при проникновении инфекции в мочевой пузырь. Развитию болезни способствуют факторы, вызывающие раздражение слизистой оболочки мочевого пузыря: переохлаждение тела, частое употребление пряностей, копченостей, алкогольных напитков, а также *запоры*.

Ц. характеризуется болезненным, частым мочеиспусканием малыми порциями. Боли разнообразные (режущие, жгучие, тупые), усиливаются в конце мочеиспускания. При исследовании мочи обнаруживают лейкоциты, эритроциты, белок. В остром периоде очень важно полностью провести курс лечения, рекомендованного врачом, чтобы предотвратить переход болезни в хроническую форму. Необходимо соблюдать постельный режим, исключить из питания консервы, острые соусы, приправы, копчености, алкогольные напитки, следить за функцией кишечника. Нередко врач рекомендует также обильное питье — чай с молоком, теплый компот, минеральную воду.

Для профилактики Ц. надо регулярно производить туалет половых органов, соблюдать правила *личной гигиены*, своевременно лечить воспалительные заболевания. Желательно избегать переохлаждения (купание в холодной воде, ношение одежды не по сезону), частого употребления консервированных и чрезмерно соленых продуктов.

См. также *Мочевыделительная система*.

ЦИСТИЦЕРКО́З — см. *Тениидозы*.

ЦИТОПЛА́ЗМА — см. *Клетка*.

ЦУНА́МИ — см. *Стихийные бедствия*.

Ч

ЧЕЛОВЕ́К (анатомо-топографический очерк). Ч. относится к высшим животным организмам и стоит на вершине эволюционной лестницы животного мира. Согласно теории происхождения Ч. от высших обезьян, сформулированной Ф. Энгельсом, биологические особенности строения тела Ч. возникли под влиянием труда. В результате умения Ч. изготавливать орудия труда и целенаправленно их применять его рука постепенно начала отличаться по строению от верхней конечности обезьяны, став «не только органом труда, но и его продуктом». Развитие труда превратило первобытное стадо в человеческое об-во. Возникшие производственные отношения (вначале примитивные) стимулировали появление членораздельной речи и высокое развитие головного мозга. «Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг... Развитие мозга и подчиненных ему чувств, все более и более проясняющегося сознания, способности к абстракции и к умозаключению оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим все новые и новые толчки к дальнейшему развитию» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2-е изд., т. 20, стр. 490). Прошли сотни тысяч лет непрерывного взаимовлияния труда и речи на телесную организацию человека, пока он не превратился, наконец, в новый биологический вид — Homo sapiens (Человек разумный).

По современной зоологической классификации Ч.— представитель типа хордовых, подтипа позвоночных, класса млекопитающих, подкласса плацентарных, отряда приматов, семейства людей, рода человека, вида — Человек разумный. Пройдя ряд этапов эволюции (питекантроп, гейдельбергский человек, неандерталец), Ч. приобрел биологическую структуру, свойственную ныне живущим людям. Это произошло 50—100 тыс. лет назад.

Отличительные свойства Ч.: способность производить орудия труда для сознательного воздействия на окружающий мир; прямохождение и соответствующее ему положение внутренних органов; высокая степень развития руки, позволяющая изготавливать орудия труда; членораздельная речь; высокая степень развития головного мозга и его вместилища — черепа; кожа, бо́льшая часть к-рой лишена волосяного покрова.

В основе строения, развития и жизнедеятельности всех многоклеточных организмов, а следовательно и Ч., лежит *клетка* — структурная и функциональная единица, составляющая их основу. В процессе длительного исторического развития многоклеточных организмов возникли целые группы клеток, имеющих сходное строение и выполняющих определенную, специфичную для них функцию. Вместе с расположенным между ними межклеточным веществом такие специализированные системы клеток получили название тканей. Все ткани Ч. условно подразделяют на эпителиальную (покровную); соединительные — костную, хрящевую и собственно соединительную ткань; мышечную, нервную ткань, а также жидкие ткани — кровь и лимфу.

Эпителиальная ткань, или эпителий, характеризуется очень плотным прилеганием клеток друг к другу и малым содержанием межклеточного вещества. Эпителий покрывает поверхность тела (поверхностный слой кожи — эпидермис), выстилает внутреннюю поверхность полостей и полых внутренних органов. Кроме покровного, имеется железистый эпителий, из к-рого построены железы.

Собственно соединительная ткань (рыхлая и плотная волокнистая) обра-

к таблице XXXI

К ст. Человек. Рис. 1—5. Костная и мышечная системы человека.

Рис. 1. Мышцы головы (мимические и жевательные мышцы): *1* — сухожильный шлем и надчерепные мышцы; *2* — височные мышцы; *3* — круговая мышца глаза; *4* — мышца, поднимающая угол рта; *5* — щечная мышца; *6* — мышца, опускающая нижнюю губу; *7* — подкожная мышца шеи; *8* — подбородочная мышца; *9* — мышца, опускающая угол рта; *10* — круговая мышца рта; *11* — жевательная мышца; *12* — большая скуловая мышца; *13* — носовая мышца; *14* — мышца ушной раковины.

Рис. 2. Скелет и мышцы человека (вид спереди): *1* — грудино-ключично-сосцевидная мышца; *2* — трапециевидная мышца; *3* — дельтовидная мышца; *4* — большая грудная мышца; *5* — передняя зубчатая мышца; *6* — двуглавая мышца плеча; *7* — трехглавая мышца плеча; *8* — плечевая мышца; *9* — наружная косая мышца живота; *10* — плечелучевая мышца; *11* — длинный лучевой разгибатель кисти; *12* — длинная мышца, отводящая большой палец; *13* — разгибатель пальцев кисти; *14* — короткий разгибатель большого пальца; *15* — связка, удерживающая сухожилия разгибателей пальцев кисти; *16* — паховая связка; *17* — семенной канатик, выходящий через наружное отверстие пахового канала; *18* — портняжная мышца; *19* — мышцы, приводящие бедро; 20 — четырехглавая мышца бедра; *21* — икроножная мышца; *22* — камбаловидная мышца; *23* — длинный разгибатель пальцев стопы; *24* — длинный сгибатель пальцев стопы; *25* — передняя большеберцовая мышца; *26* — верхняя и нижняя связки, удерживающие сухожилия разгибателей пальцев стопы; *27* — сухожилия длинного разгибателя пальцев стопы; *28* — трехглавая мышца голени; *29* — внутренняя лодыжка; *30* — кости предплюсны; *31* — плюсневые кости (I—V); *32* — фаланги пальцев стопы; *33* — голеностопный сустав; *34* — наружная лодыжка; *35* — малоберцовая кость; *36* — большеберцовая кость; *37* — надколенник; *38* — бедренная кость; *39* — фаланги пальцев кисти; *40* — пястные кости (I—V); *41* — кости запястья; *42* — лучезапястный сустав; *43* — седалищная кость; *44* — лобковая кость; *45* — крестец; *46* — подвздошная кость; *47* — крестцово-подвздошное сочленение; *48* — локтевая кость; *49* — лучевая кость; *50* — локтевой сустав; *51* — поясничные позвонки (указаны 2—4 позвонки, всего 5 позвонков); *52* — грудные позвонки (видны 4 позвонка, 8 позвонков скрыты грудиной); *53* — плечевая кость; *54* — реберные хрящи; *55* — грудина (рукоятка, тело и мечевидный отросток); *56* — плечевой сустав; *57* — плечевой отросток лопатки; *58* — ключица; *59* — I ребро; *60* — шейные позвонки (видны 5 позвонков, 2 — скрыты челюстью); *61* — нижняя челюсть; *62* — скуловая кость; *53* — височная кость; *64* — затылочная кость; *65* — теменная кость; *66* — лобная кость; *67* — глазница; *68* — носовая кость; *69* — грушевидное отверстие (вход в носовую полость); *70* — верхняя челюсть.

Рис. 3. Скелет и мышцы человека (вид сзади): *1* — сухожильный шлем и затылочное брюшко надчерепной мышцы; *2* — трапециевидная мышца; *3* — дельтовидная мышца; *4* — подостная мышца; *5* — малая круглая мышца; *6* — большая круглая мышца; *7* — трехглавая мышца плеча; *8* — широчайшая мышца спины; *9* — плечевая мышца; *10* — двуглавая мышца плеча; *11* — наружная косая мышца живота; *12* — внутренняя косая мышца живота; *13* — плечелучевая мышца; *14* — лучевой сгибатель запястья; *15* — длинная ладонная мышца; *16* — локтевой сгибатель запястья; *17* — поверхностный сгибатель пальцев; *18* — удерживатель сгибателей пальцев; *19* — мышцы возвышения малого пальца (мизинца); *20* — мышцы возвышения большого пальца; *21* — ладонный апоневроз; *22* — утолщенная часть широкой фасции бедра; *23* — тонкая мышца; *24* — полуперепончатая мышца; *25* — полусухожильная мышца; *26* — двуглавая мышца бедра; *27* — икроножная мышца; *28* — камбаловидная мышца; *29* — короткая и длинная малоберцовые мышцы; *30* — пяточное (ахиллово) сухожилие; *31* — пяточная кость; *32* — таранная кость; *33* — голеностопный сустав; *34* — малоберцовая кость; *35* — большеберцовая кость; *36* — коленный сустав; *37* — бедренная кость; *38* — копчик; *39* — фаланги пальцев кисти; *40* — пястные кости; *41* — кости запястья, *42* — лучезапястный сустав; *43* — седалищная кость; *44* — тазобедренный сустав; *45* — подвздошная кость; *46* — лучевая кость; *47* — локтевая кость; *48* — локтевой сустав; *49* — ребра (I—XII); *50* — плечевая кость; *51* — лопатка; *52* — плечевой сустав; *53* — ключица; *54* — шейные позвонки; *55* — нижняя челюсть; *56* — верхняя челюсть; *57* — скуловая кость; *58* — височная кость; *59* — лобная кость; *60* — теменная кость; *61* — затылочная кость.

Рис. 4. Мышцы и сухожилия тыльной поверхности кисти: *1* — сухожилия разгибателя пальцев; *2* — сухожилие длинного разгибателя большого пальца; *3* — сухожилие короткого лучевого разгибателя запястья; *4* — сухожилие длинного лучевого разгибателя запястья; *5* — сухожилие короткого разгибателя большого пальца; *6* — первая тыльная межкостная мышца; *7* — межсухожильные соединения; *8* — тыльные межкостные мышцы; *9* — сухожилие разгибателя малого пальца (мизинца); *10* — удерживатель разгибателей пальцев.

Рис. 5. Мышцы и сухожилия тыльной поверхности стопы: *1* — верхний удерживатель сухожилий-разгибателей пальцев; *2* — медиальная лодыжка; *3* — латеральная лодыжка; *4* — сухожилие передней большеберцовой мышцы; *5* — нижний удерживатель сухожилий-разгибателей пальцев; *6* — сухожилие длинного разгибателя большого пальца стопы; *7* — сухожилия короткого разгибателя пальцев; *8* — короткий разгибатель большого пальца стопы; *9* — сухожилия длинного разгибателя большого пальца стопы; *10* — короткий разгибатель пальцев.

зована клетками и большим количеством межклеточного вещества, в к-ром различают основное вещество и волокнистые структуры (коллагеновые, эластические, ретикулиновые волокна). Соединительная ткань выполняет трофическую (связанную с питанием клеток и их участием в обмене веществ), защитную (выработка иммунных тел — см. *Иммунитет*), механическую (образование каркаса органов, их оболочек — фасций, а также *связок*, *сухожилий*) и пластическую (участие в заживлении ран, образовании рубцов) функции.

Костная ткань, из к-рой состоят кости скелета, построена из костных клеток и основного вещества, пропитанного неорганическими солями, гл. обр. солями кальция, что придает ей значительную прочность. Органические вещества кости делают ее гибкой и эластичной.

Хрящевая ткань представляет собой группы хрящевых клеток, как бы замурованные в межклеточном веществе. Стекловидный (гиалиновый) хрящ состоит из полупрозрачного межклеточного вещества. Им покрыты суставные поверхности костей, он составляет хрящевую часть ребер, хрящевой остов дыхательных путей. Во время внутриутробного развития бо́льшая часть костей скелета состоит из гиалинового хряща. Эластический хрящ желтоватого цвета, он менее прозрачен, т. к. в его межклеточном веществе содержатся эластические волокна. Из него построена ушная раковина и нек-рые хрящи гортани. Волокнистый хрящ прочен за счет большого количества коллагеновых волокон, находящихся в его межклеточном веществе. Из него образованы межпозвоночные диски.

Кровь — жидкая ткань, состоящая из плазмы и взвешенных в ней кровяных телец (см. *Кровь*, *кроветворная система*). Кровь, *лимфа* и близкая к лимфе по составу тканевая жидкость составляют внутреннюю среду организма. Омывая все клетки, они доставляют им вещества, необходимые для жизнедеятельности, и уносят конечные продукты обмена. В отличие от непрерывно изменяющейся внешней, или окружающей, среды — среды обитания организма — внутренняя среда характеризуется динамическим постоянством состава и физико-химических свойств.

К мышечной ткани, в к-рой имеются сократительные структуры, относится гладкая, поперечнополосатая и сердечная мышечная ткань. Гладкомышечная ткань находится в стенках внутренних органов, кровеносных сосудов, в коже, внутри глазного яблока. Сокращение ее не подчинено нашему сознанию, совершается непроизвольно. Поперечнополосатая мышечная ткань образует скелетные мышцы, мышцы рта, глотки, частично пищевода, мышцы промежности. Они сокращаются произвольно. Благодаря работе мышц осуществляются движение тела, перемещение его в пространстве (поперечнополосатые мышцы), напряжение стенок органов, изменение их объема (гладкомышечная ткань). Сердечная мышечная ткань по строению приближается к поперечнополосатой, но функционирует непроизвольно.

Нервная ткань состоит из нервных клеток — нейронов и расположенных между ними промежуточных элементов — нейроглии. Нервные клетки обладают физиологическими свойствами раздражимости и проводимости. При раздражении нервная клетка приходит в состояние возбуждения, вырабатывает нервный импульс и проводит его к другой нервной клетке. Из нервной ткани построена вся нервная система.

Из нескольких тканей, среди к-рых одна имеет функционально ведущее значение, складываются органы. Органы, выполняющие единую функцию, имеющие общий план строения и развития, объединяются в систему органов. Все системы органов взаимосвязаны и составляют единый организм. Выделяют следующие системы органов: 1) система органов движения; в ее состав входят *костная система*, связочно-суставная система, выполняющие функцию опоры и защиты органов от повреждений, и *мышечная система*, осуществляющая передвижение тела и его частей (цветн. табл., XX[illegible], рис. 1—5); 2) *пищеварительная система* объединяет органы, выполняющие функцию пищеварения; 3) *дыхательная система* включает органы дыхания, обеспечивающие обмен газов между организмом и окружающей средой; 4) *мочевыделительная система*, к к-рой относятся органы, осуществляющие выделение из организма конечных продуктов обмена; 5) половая система, объединяющая органы размножения, служащие для сохранения вида (см. *Половые органы*); тесно связанные между собой по развитию и строению мочевая и половая системы составляют *мочеполовую систему*; 6) *сердечно-сосудистая система* объединяет сердце, кровеносные и лимфатические сосуды, обеспечивающие кровообращение и лимфоток (цветн. табл., XXIX, рис. 1—4); 7) система *органов чувств*, воспринимающая раздражения из окружающей среды; к ней относятся *глаз*, *ухо*, орган обоняния, расположенный в носовой полости (см. *Нос*, *придаточные пазухи носа*), а также орган вкуса — вкусовые сосочки языка (см. *Ротовая полость*) и орган осязания (см. *Кожа*); 8) система органов (желез) внутренней секреции (см. *Эндокринная система*) осуществляет химическую связь и регуляцию всех процессов в организме; 9) *нервная система* объединяет все органы и системы в целостный организм, осуществляет связь с окружающей средой, играя ведущую роль в регуляции функций (цветн. табл., X[illegible]X, рис. 5 и 6).

Внутриутробное развитие человека (эмбриогенез). Мужские половые клетки — сперматозоиды (см. *Сперма*) развиваются в мужской половой железе — яичке, женские половые клетки — яйцеклетки — в женских половых железах — яичниках. Яйцеклетки образуют вместе с эпителиальными оболочечными клетками так наз. первичные яйцевые пузырьки — фолликулы. Яйцеклетка — крупная, лишенная активной подвижности клетка. После достижения половой зрелости в каждый *менструальный цикл*, т. е. примерно каждые 28 дней, только одна яйцеклетка в одном яйцевом фолликуле (граафовом пузырьке) достигает полного развития. Обычно за 14 дней до наступления менструации происходит овуляция; фолликул лопается, и яйцеклетка выделяется в полость малого таза, выстланную брюшиной, а оттуда направляется в воронкообразно расширенный брюшной конец маточной трубы и продвигается по ее просвету к матке благодаря сокращениям мускулатуры стенки маточной трубы и колебаниям ресничек ее слизистой оболочки. Яйцеклетка сохраняет способность к оплодотворению 24 часа. Сперматозоид движется в женских половых путях и в маточной трубе, проникая в яйцеклетку, оплодотворяет ее. Возникает новая клетка — зигота, объединяющая зачатки и свойства соединившихся половых клеток. Зигота начинает делиться, развивается многоклеточный зародыш (эмбрион). На 6-й день с момента оплодотворения зародыш попадает в матку и внедряется (имплантируется) в толщу ее слизистой оболочки, где и происходят дальнейшие чрезвычайно сложные процессы его дробления, роста и дифференцировки. Внутриутробное развитие Ч. длится в среднем 280 дней, или 10 лунных месяцев (указаны в тексте римскими цифрами). В нем различают эмбриональный период, продолжающийся первые 8 нед., и последующий плодный период, завершающийся рождением ребенка. Очень рано, еще до формирования тела зародыша, вокруг него образуются внезародышевые оболочки, создающие необходимые условия для его питания и развития. Вначале на поверхности плодного яйца образуется масса ворсинок, к-рые, погружаясь в слизистую оболочку матки, извлекают из крови матери необходимые питательные вещества. В дальнейшем ворсинки остаются лишь на той стороне плодного яйца, к-рая непосредственно прилежит к стенке матки. Здесь ворсинки разрастаются и углубляются в утолщенную и разрыхленную слизистую оболочку матки. Так образуется плацента, или детское место, соединенная с плодом пупочным канатиком, или пуповиной (см. *Беременность*). В эмбриональном периоде происходят закладка и формирование органов и тканей, а многие органы начинают функционировать в период развития. Напр., сердце зародыша (эмбриона) сокращается уже в конце I месяца внутриутробного развития. Когда зародыш имеет длину всего 2 *мм*, в нем уже закладываются важнейшие осевые органы тела — спинная струна (хорда), представляющая собой примитивную опору для мягких элементов тела, и нервная трубка — закладка всей нервной системы. В это же время формируются так наз. зародышевые листки, дифференцировка к-рых лежит в основе закладки тканей и органов,— наружный (эктодерма), средний (мезодерма) и внутренний (энтодерма). Из наружного зародышевого листка образуются нервная система (головной и спинной мозг, нервные узлы и нервы), органы чувств, эпидермис кожи и ее придатки (волосы, ногти, потовые и сальные железы), эпителиальные покровы ротовой полости и заднепроходного канала. Нервная система и органы чувств закладываются в наружном зародышевом листке потому, что именно он непосредственно сообщается с окружающей средой, а одна из основных функций нервной системы — как раз установление единства между нею и организмом. Из среднего зародышевого

листка развиваются сердце и сосудистая система, скелет (костная и хрящевая ткани), мышечная система, эпителий мочеполовой системы и оболочки легких (плевра), сердца (околосердечная сумка), брюшных внутренностей (брюшина), яичек. Внутренний зародышевый листок выстилает пищеварительную трубку и органы дыхания, глотку, пищевод, желудок, тонкую и толстую кишку, образует пищеварительные железы (печень, поджелудочную железу и др.), а также многие эндокринные железы.

Восьминедельный зародыш имеет длину 3—3,5 *см* и весит ок. 4 *г*, у него обособляется шея, становится круглой голова, намечаются черты лица. Конечности становятся длиннее, формируются все их отделы. Наружные половые органы развиты настолько, что можно определить пол зародыша. С 9-й нед. начинается плодный период развития, зародыш уже становится *плодом*. В конце III мес. плод весит ок. 40 *г*, длина его достигает 8—9 *см*, развито лицо, нос выдается вперед, сформированы губы. Начинается развитие ногтей, почти во всех костях появляются ядра окостенения. На IV мес. формируются индивидуальные особенности лица. На V мес. кожа покрывается пушком, движения плода начинают ощущаться матерью, можно прослушать его сердцебиение. На VI мес. формируются брови, на VII — открываются веки. На VIII мес. откладывается подкожная жировая клетчатка, у мальчиков яички начинают опускаться в мошонку. На X мес. у зрелого плода кожа теряет пушок, но покрыта слоем сыровидной смазки. Ногти выступают над кончиками пальцев, руки еще несколько длиннее ног. У мальчиков яички находятся в мошонке. Процесс развития плода заканчивается *родами*.

Дальнейшее развитие формы и пропорций тела Ч. происходит на протяжении младенческого, детского и юношеского возрастов (см. *Грудной ребенок, Ясельный возраст, Дошкольный возраст, Школьный возраст, Подростковый возраст*).

Строение тела человека. Тело Ч., как и всех позвоночных животных, построено по типу двусторонней симметрии, т. е. продольной срединной плоскостью может быть разделено на две подобные половины. Но многие внутренние, в частности непарные, органы расположены асимметрично. Так, бо́льшая часть сердца находится в левой половине грудной клетки, печень занимает правую верхнюю часть брюшной полости и т. д. (цветн. табл., XXXII, рис. 6 и 7).

Тело Ч. состоит из головы, шеи, туловища и конечностей, верхних и нижних. Каждая часть тела делится на отделы: голова — на мозговой череп и лицо; шея — на задний отдел и передний — собственно шею; туловище — на спину, грудь и живот; верхняя конечность (рука) — на плечо, локоть, предплечье и кисть; нижняя конечность (нога) — на бедро, колено, голень и стопу.

Форма тела Ч. (телосложение) определяется отношением длины и ширины составляющих его частей. Телосложение имеет выраженные половые, возрастные и индивидуальные особенности. В процессе роста происходит относительное уменьшение туловища и особенно головы и увеличение длины шеи и конечностей. Тело мужчины в среднем отличается бо́льшими размерами, узким тазом и широкими плечами. Тело женщины короче, плечи у́же, таз шире. При сравнении телосложения людей одного пола и возраста выявляются индивидуальные различия. Тип телосложения, характеризующийся высоким ростом, относительно коротким туловищем, длинной шеей, узкой грудной клеткой, узкими плечами и длинными ногами, относят к долихоморфному, а тип, характеризующийся низким ростом, широкой и короткой грудной клеткой, широкими плечами и короткими нижними конечностями,— к брахиморфному. Между этими крайними типами имеются средние, переходные типы телосложения.

Тело покрыто *кожей*, выполняющей защитную и выделительную функции, а также функцию восприятия раздражений из окружающей среды и регуляции водного и теплового обмена. Почти на всей поверхности тела имеются волосы — пушковые (на большей части кожного покрова), длинные (голова, борода, усы и др.), щетинистые (брови, ресницы и др.). Железы кожи представлены потовыми железами, обеспечивающими терморегуляцию (ок. 20% тепла отдается путем испарения пота), и сальными железами, выделяющими жировую смазку, предохраняющую кожу от высыхания и от нек-рых внешних воздействий.

Костный скелет составляет механический остов тела Ч. (см. *Костная система*). Кости, соединения между ними и мышцы складываются в опорно-двигательный аппарат. Движения, к-рые происходят в местах соединения костей, осуществляются мышечной тканью, способной активно сокращаться (см. *Мышечная система*). Поэтому кости с их соединениями относят к пассивной части опорно-двигательного аппарата, а мышцы — к активной его части. Скелет Ч. состоит из скелета туловища (позвоночник и кости, составляющие грудную клетку), скелета головы (череп) и скелета верхних и нижних конечностей (цветн. табл., XXXI, рис. 2 и 3). Кости позвоночника и нижних конечностей выполняют гл. обр. опорную функцию. Двигательную функцию рычагов выполняют преимущественно кости конечностей. Череп и позвоночный канал образуют хорошо защищенные вместилища для головного и спинного мозга (см. *Центральная нервная система*), кости грудной клетки защищают от внешних воздействий сердце и легкие, а кости таза вместе с позвоночником — внутренние органы брюшной полости, мочевой пузырь и прямую кишку, а у женщин также матку с яичниками и маточными трубами.

Череп условно делится на мозговой и лицевой отделы. Мозговой череп представляет собой костное вместилище для головного мозга, для органов слуха и равновесия и частично органа зрения. Он состоит из лобной, двух теменных, затылочной, двух височных, клиновидной и решетчатой костей. Лицевой череп образуется парными верхнечелюстными, скуловыми костями и непарной нижней челюстью — единственной подвижной костью черепа. За исключением последней, все кости черепа соединены неподвижно швами. Центральное положение на лицевом черепе занимает носовая полость, являющаяся начальным отделом дыхательных путей; в ней находится орган обоняния. Ее передний отдел — наружный нос образуется парными носовыми костями и хрящами. Несколько выше, справа и слева расположены глазницы. Верхняя и нижняя челюсти с зубами участвуют в образовании ротовой полости — начального отдела пищеварительной системы. На верхней части мозгового черепа (его своде) развитых мышц нет. В области лица расположены жевательные мышцы (приводят в движение нижнюю челюсть) и мимические мышцы вокруг глаз, носа, рта. Они обусловливают форму век, ноздрей, губ и обеспечивают мимику лица, передающую эмоции.

Позвоночник — опора тела, он выдерживает тяжесть головы, туловища и верхних конечностей ($^2/_3$ веса тела) и переносит ее на таз и нижние конечности. Позвоночник состоит из 32—33 отдельных позвонков, последние 6—9 позвонков срастаются, образуя крестец и копчик. Различают шейный (7 позвонков), грудной (12), поясничный (5), крестцовый (5) и копчиковый (3—4) отделы позвоночника (цветн. табл., XXVII, рис. 1). Позвонки соединены между собой межпозвоночными хрящами (дисками) и связками.

Шейный отдел позвоночника представляет собой костную основу шеи, впереди него имеется образованное мышцами пространство, заключающее глотку, переходящую в пищевод, а также гортань и часть трахеи, здесь же расположены щитовидная и околощитовидные железы, проходят крупные кровеносные сосуды, снабжающие кровью голову, и нервы (блуждающий, диафрагмальный, шейное сплетение и др.).

Грудной отдел позвоночника служит местом прикрепления 12 пар ребер, к-рые (за исключением 2 пар нижних ребер), соединяясь с лежащей спереди грудиной, образуют грудную клетку, вместе с мягкими тканями (грудная стенка) ограничивающую грудную полость. Снизу эта полость отделена от брюшной полости грудобрюшной преградой — диафрагмой, сверху переходит в область шеи. Грудная стенка изнутри выстлана тонкой блестящей оболочкой — пристеночной плеврой (см. *Дыхательная система*), образующей вместилище для легких. Срединное пространство между легкими, покрытыми плеврой, называется средостением. В нем спереди (за грудиной и реберными хрящами), над диафрагмой, располагается сердце, заключенное в околосердечную сумку (см. *Сердечно-сосудистая система*). От сердца отходит аорта, к-рая, образуя дугу, направляется назад к позвоночнику и продолжается вниз до аортального отверстия в диафрагме. Легочный ствол, выйдя из правого желудочка сердца, направляется вверх и влево, делится на правую и левую легочные артерии, идущие к легким. Выше сердца в средостении располагаются крупные вены — верхняя полая, впадающая в сердце, и плечеголовные; нижняя полая вена впадает в сердце снизу. Трахея, пройдя в средостение из области шеи, позади сердца делится на правый и левый главные бронхи. Впереди позвоночника проходит пищевод, сопровождаемый блуждающими нервами, а по бокам от него тянутся

правый и левый симпатические стволы; от них в брюшную полость направляются большой и малый внутренностные нервы, участвующие в образовании чревного (солнечного) сплетения, от к-рого идут нервы к внутренним органам (см. *Вегетативная нервная система*). К диафрагме подходят диафрагмальные нервы.

В грудной полости проходит главный лимфатический коллектор — грудной проток, попадающий туда через аортальное отверстие диафрагмы из брюшной полости, где он формируется. Из многочисленных лимфатических узлов (см. *Лимфатическая система*), находящихся в грудной полости, большое значение имеет трахеобронхиальная группа, лежащая в месте деления трахеи. В верхней части средостения расположена вилочковая железа (тимус), играющая большую роль в механизмах *иммунитета*.

Снаружи передняя грудная стенка покрыта грудными мышцами; на форму груди особенно влияет большая грудная мышца. Контуры мышц груди хорошо заметны у худощавых мужчин с развитой мускулатурой. В этой области справа и слева находятся грудные железы. У мужчин локализация соска соответствует четвертому межреберью; у женщин положение соска весьма изменчиво (см. *Молочная железа*). Подвижное сочленение ребер с позвоночником и грудиной обеспечивает расширение грудной клетки при дыхании.

Поясничный отдел позвоночника вместе с нижними ребрами и верхними краями тазовых костей служит местом прикрепления широких мышц живота, ограничивающих брюшную полость. Границами живота являются: вверху — реберная дуга, внизу — паховые складки и верхние края лобковых костей с лобковым сращением — симфизом, с боков — продолжение средних подмышечных линий. Передняя и боковая стенки живота образованы мышцами, к-рые не только участвуют в движениях туловища и грудной клетки, но и своими сокращениями повышают внутрибрюшное давление, поддерживая внутренние органы и способствуя их опорожнению. На срединной линии передней брюшной стенки находится пупок — ямка, окаймленная сухожильным кольцом и заполненная рубцовой тканью и жиром. В нижних отделах передней стенки живота находится паховый канал — щель, через к-рую у мужчин проходит семенной канатик, а у женщин круглая маточная связка. Высота брюшной полости значительно превосходит длину передней брюшной стенки. Это объясняется тем, что вверху имеются объемистые подреберные пространства вследствие куполообразного строения диафрагмы, вдающейся в грудную полость, а внизу —полость таза. В брюшной полости под диафрагмой справа располагается печень с желчным пузырем, а слева желудок и селезенка, ниже находится тонкая кишка, ее петли окружены справа, сверху и слева толстой (ободочной) кишкой (см. *Пищеварительная система*). Стенки брюшной полости выстланы тонкой, гладкой, блестящей и влажной оболочкой — брюшиной, к-рая, покрывает также и большинство органов. Для нек-рых из них брюшина образует двойные складки — брыжейки, на к-рых эти органы как бы подвешены, что обеспечивает их большую подвижность (тонкая кишка, аппендикс, сигмовидная кишка). С нижнего края желудка свешивается пронизанная жиром складка брюшины — большой сальник, к-рый в виде фартука прикрывает внутренности спереди. Брюшина способствует беспрепятственному скольжению органов относительно друг друга (напр., при перистальтических движениях кишечника), она обладает и защитными свойствами. На задней стенке брюшной полости, за брюшиной (в забрюшинном пространстве), с обеих сторон поясничного отдела позвоночника лежат почки с надпочечниками, а поперек позвоночника, немного выше уровня пупка,— поджелудочная железа. Параллельно позвоночнику (вдоль него) проходят аорта (слева) и нижняя полая вена (справа).

Брюшная полость внизу переходит в полость таза. Таз образован тазовыми костями с их мышцами и связками и крестцом с копчиком. Снизу его стенку образуют мышцы и фасции промежности, к-рые делятся на переднюю часть — мочеполовую диафрагму и заднюю часть — диафрагму таза. Через мочеполовую диафрагму у мужчин проходит мочеиспускательный канал, у женщин — мочеиспускательный канал и влагалище. Конечный отдел прямой кишки, заканчивающийся заднепроходным отверстием, проходит через диафрагму таза. В тазу расположены мочевой пузырь, прямая кишка и внутренние половые органы (матка, маточные трубы и яичники у женщин, предстательная железа, семенные пузырьки и семявыносящие протоки у мужчин). В строении таза выявляются половые отличия. Женский таз шире и короче мужского, лобковый угол у женщин тупой, у мужчин — острый. Эти особенности женского таза обусловлены его назначением как родового канала (см. *Роды*).

Скелет верхней и нижней конечностей имеет общий план строения. В процессе длительной эволюции человека (филогенеза) рука полностью утратила функцию опоры и стала (особенно кисть) самым подвижным аппаратом человеческого тела, способным выполнять разнообразные движения, отличающиеся особой сложностью и четкостью. Строение костей и суставов верхней конечности отражает ее функцию как органа, обеспечивающего специализированные тонкие движения.

Скелет верхней конечности состоит из лопатки и ключицы, плечевой кости, двух костей предплечья — локтевой и лучевой и скелета кисти, состоящего из костей запястья, пясти и фаланг пальцев. Кости соединены между собой суставами и связками, образуют взаимосвязанные звенья, работающие по принципу рычагов. Характер движений определяется формой суставов и направлением тяги мышц. Движения ключицы и лопатки происходят в суставах плечевого пояса. Ключица поднимается и опускается, двигается кпереди и кзади. Вслед за ней движется и лопатка, скользя вниз, вверх, кнаружи или кнутри. Эти движения производятся мышцами плечевого пояса, расположенными на грудной клетке и лопатке. Шаровидная форма суставной поверхности плеча позволяет руке совершать свободные движения в любом направлении и вращаться вокруг своей оси. В блоковидном локтевом суставе предплечье сгибается и разгибается до упора с плечом; боковые движения невозможны. Кости предплечья (локтевая и лучевая) соединены между собой верхним и нижним цилиндрическими суставами, действующими совместно, благодаря чему осуществляется вращение предплечья наружу и внутрь. При этом лучевая кость наподобие ножки циркуля описывает круговые движения вокруг неподвижной локтевой кости. Лучевая кость опускается ниже локтевой, сочленяясь с костями запястья и образуя достаточно подвижный эллипсовидный лучезапястный сустав. В нем возможны: сгибание и разгибание кисти, отведение ее кнаружи и кнутри, а также круговые движения. Мышцы предплечья делятся на мышцы передней и задней групп. В переднюю группу входят сгибатели кисти и пальцев и мышцы, вращающие предплечье, а с ним и кисть, кнутри (пронаторы), в заднюю — разгибатели кисти и пальцев и мышцы, вращающие кисть и предплечье кнаружи (супинаторы). Кисть имеет ладонную и тыльную поверхности. Большой палец противопоставлен остальным, движение происходит в первом запястно-пястном суставе, седловидном по форме. Пястно-фаланговые суставы по форме шаровидные, а межфаланговые — блоковидные. Мышцы кисти расположены только на ладонной ее поверхности. На тыльной поверхности кисти находятся сухожилия разгибателей, переходящие сюда с предплечья.

Нижние конечности у человека являются единственным органом опоры и передвижения, их скелет приспособлен для выполнения этих функций.

К скелету нижней конечности относятся тазовый пояс, состоящий из трех прочно соединенных костей (крестца и двух тазовых), и свободные нижние конечности — ноги. Скелет ноги образован бедренной костью, двумя костями голени — большеберцовой и малоберцовой, а также костями стопы, состоящими из костей предплюсны (пяточная, таранная и др.), пяти плюсневых костей и фаланг пальцев. Бедренная кость соединяется с глубокой ямкой тазовой кости и образует тазобедренный сустав шаровидной формы, движения в к-ром ограничены краями суставной ямки. С костями голени бедренная кость образует блоковидный коленный сустав. Мышцы бедра состоят из трех групп: передней (четырехглавая мышца), задней (двуглавая мышца бедра, полуперепончатая и полусухожильная мышца) и приводящей (стройная мышца, большая, длинная и короткая приводящие мышцы). Четырехглавая мышца — главный разгибатель в коленном суставе, а ее прямая головка сгибает бедро в тазобедренном суставе. Задние мышцы сгибают колено и разгибают тазобедренный сустав, приводящие — притягивают бедро к тазу, не давая ему отклониться кнаружи. Кости голени соединены друг с другом неподвижно, их нижние концы (лодыжки) образуют суставную вилку, к-рая охватывает таранную кость, образуя блоковидный голеностопный сустав. Мышцы голени делятся на переднюю группу (мышцы, произво-

дящие разгибание стопы и пальцев), заднюю (мышцы-сгибатели, в т. ч. мощная трехглавая мышца, прикрепляющаяся в пятке ахилловым сухожилием) и наружную (малоберцовые мышцы, производящие сгибание стопы с опусканием ее внутреннего края). Стопа как целое выполняет опорную функцию при стоянии и ходьбе. Соединяясь между собой, ее кости образуют упругий свод, обращенный выпуклостью кверху. Такое строение связано с увеличением нагрузки на стопу при прямохождении. Сзади стопа опирается на пяточный бугор, а спереди на головки плюсневых костей. Кроме связок, в укреплении свода стопы принимают участие и мышцы.

ЧЕ́РЕПНО-МОЗГОВА́Я ТРА́ВМА — механическое повреждение черепа и его содержимого (мозга и его оболочек). Различают Ч.-м. т. закрытую, при к-рой отсутствуют условия для инфицирования мозга и его оболочек, и открытую, к-рая часто приводит к развитию инф. осложнений со стороны мозговых оболочек (*менингит*) и мозга (*абсцесс*, *энцефалит*). К закрытой травме относят все виды черепно-мозговых повреждений, при к-рых не нарушается целость кожных покровов головы либо ранение мягких тканей черепа не сопровождается повреждением апоневроза. Для открытой Ч.-м. т. обычно характерно одновременное повреждение мягких покровов головы и черепных костей. Если она сопровождается нарушением целости твердой мозговой оболочки, ее называют проникающей; в этом случае опасность инфицирования мозга особенно велика.

Повреждения черепа могут быть в виде трещин, дырчатых и вдавленных переломов, переломов костей основания черепа с вскрытием и без вскрытия придаточных пазух уха и носа. Внешними признаками перелома основания черепа являются кровоподтеки вокруг глаз в виде очков, кровотечение и истечение спинномозговой жидкости из носа и уха. Как при закрытой, так и при открытой Ч.-м. т. возникают отдельно или в различных сочетаниях три вида повреждения мозга — сотрясение, ушиб и сдавление.

Сотрясение головного мозга развивается гл. обр. при закрытой Ч.-м. т. Страдает вся масса головного мозга; целость мозговой ткани не нарушается, но временно утрачиваются взаимосвязи между клетками мозга и между разными его отделами. Такое разобщение приводит к нарушению функций головного мозга.

Сотрясение головного мозга обычно проявляется потерей сознания различной продолжительности, от нескольких мгновений до нескольких минут. После выхода из бессознательного состояния отмечаются головная боль, тошнота, иногда рвота, больной почти всегда не помнит обстоятельств, предшествовавших травме, и самого момента ее (ретроградная амнезия). Характерны побледнение или покраснение лица, учащение пульса, общая слабость, повышенная потливость. Все эти симптомы постепенно исчезают, обычно за 1—2 нед. Но это не значит, что сотрясение мозга прошло бесследно. У нек-рых больных (особенно у нарушавших назначенный им режим строгого покоя) надолго сохраняются общая слабость, головные боли, неустойчивость сосудистой системы, повышенная эмоциональность, снижение трудоспособности.

Длительное (св. 1—2 час.) бессознательное состояние обычно указывает на ушиб или сдавление мозга. Однако непродолжительная потеря сознания не исключает возможности сочетания ушиба мозга с его сдавлением. Это бывает в тех случаях, когда при ушибе происходит разрыв кровеносных сосудов в оболочках или веществе мозга и образуется внутричерепное кровоизлияние (*гематома*), к-рое постепенно увеличивается и через короткое время вызывает сдавление мозга.

Ушибом головного мозга называют всякое местное повреждение мозгового вещества — от незначительного, вызывающего в пострадавшем участке только мелкие кровоизлияния и отек, до самого тяжелого, с разрывом и размозжением мозговой ткани. Ушиб возможен при закрытой и открытой Ч.-м. т. Как и сотрясение, он проявляется немедленной потерей сознания продолжительностью от нескольких минут до нескольких часов, дней и даже недель. Признаками местного повреждения мозга слу́жат так наз. очаговые симптомы — нарушение движений и чувствительности на стороне тела, противоположной месту ушиба мозга, расстройства речи, чаще при ушибе левого полушария мозга и др. В тяжелых случаях могут нарушаться дыхание и сердечная деятельность. При легких ушибах мозга двигательные, чувствительные и другие расстройства обычно полностью исчезают в течение 2—3 нед. При более тяжелых ушибах, как правило, остаются стойкие последствия: парезы и параличи, нарушения чувствительности, расстройства речи, могут возникать эпилептические припадки и др.

Сдавление головного мозга может быть вызвано внутричерепным кровоизлиянием, вдавлением кости при переломе черепа, отеком мозга. Как правило, при вдавленном переломе мозг подвергается одновременно и сдавлению, и ушибу, а отек мозга развивается быстро как следствие тяжелого местного повреждения мозговой ткани. Иначе обстоит дело при сдавлении мозга гематомой: разрыв кровеносного сосуда, особенно в оболочках мозга, может произойти при Ч.-м. т. без грубых повреждений мозговой ткани, вызвавшей только легкий ушиб мозга. Тогда за непродолжительной потерей сознания следует так наз. светлый промежуток с расстройствами, свойственными легкому ушибу мозга, длящийся несколько часов и даже суток. Первыми признаками начавшегося сдавления мозга нарастающим кровоизлиянием служат усиление головных болей, беспокойство больного или, наоборот, сонливость, появляются и постепенно нарастают очаговые расстройства, такие же, как при ушибе мозга. Затем наступает потеря сознания, возникают угрожающие жизни нарушения сердечной деятельности и дыхания.

Из открытых Ч.-м. т., помимо переломов основания черепа, сопровождающихся носовым или ушным кровотечением и истечением спинномозговой жидкости, чаще всего встречаются рвано-ушибленные раны головы с переломами подлежащих костей черепа. Нередки также резаные, рубленые и колотые раны. Значительно реже в мирное время встречаются огнестрельные раны, чаще из самодельного оружия. Особенно опасны проникающие ранения с повреждением твердой мозговой оболочки и вещества мозга, всегда сопровождающиеся первичным инфицированием внутричерепного содержимого.

Основными клиническими проявлениями открытой Ч.-м. т., помимо общемозговых симптомов (нарушение сознания, головная боль, тошнота, рвота), является наличие выраженных очаговых симптомов, характер которых определяется функциональными особенностями области ранения мозга (парезы, *параличи*, нарушения чувствительности, речевые нарушения и др.).

Л е ч е н и е Ч.-м. т., как правило, проводят только в больничных условиях. В случае сотрясения и легких ушибов мозга применяют консервативные способы лечения, весьма важен строгий постельный режим; в ряде случаев, особенно при сдавлении мозга, требуется срочная операция.

Пострадавшего нужно доставить в б-цу лежа (лучше на носилках), даже при самой кратковременной потере сознания, вызванной сотрясением или ушибом головы. Первая помощь на месте происшествия: при открытой Ч.-м. т. никаких манипуляций на мозговой ране не производят, на рану накладывают асептическую повязку, при выбухании мозгового вещества повязка не должна его сдавливать; вводить марлю или вату в ноздри, в ухо при кровотечении из них нельзя, это может осложнить течение раневого процесса. В случае остановки сердца, дыхания применяют простейшие средства *оживления организма* — наружный *массаж сердца*, *искусственное дыхание* способом рот в рот или рот в нос. Ручные приемы искусственного дыхания опасны, т. к. они могут усилить внутричерепное кровотечение.

В п р о ф и л а к т и к е Ч.-м. т. наряду с общими мерами предупреждения травм (соблюдение техники безопасности, правил уличного движения и т. д.) особое значение имеет применение касок, защищающих голову при строительных, подземных и других работах, при езде на мотоцикле, игре в хоккей и т. п.

ЧЕСО́ТКА — заразная болезнь кожи, вызываемая чесоточным клещом (зуднем). Человек заражается при непосредственном контакте с больным, при пользовании его одеждой и бельем, полотенцем, мочалкой и др.

Чесоточный клещ паразитирует в коже человека; длина самца 0,18—0,27 *мм*, ширина 0,15—0,2 *мм*, самки — соответственно 0,4 и 0,25—0,3 *мм*. Самцы погибают, оплодотворив самку. Самка клеща проникает в роговой слой кожи и прокладывает там чесоточные ходы, где откладывает до 50 яиц, из к-рых через 3—7 дней образуются личинки; превращение личинок в зрелых клещей длится до нескольких недель. Заболевание развивается обычно через 7—14 дней после внедрения клеща.

Чесоточные клещи проникают обычно в более тонкую кожу: на боковой поверхности пальцев, на сгибательной поверхности рук и ног, в кожу живота, бедер, боковой поверхности грудной клетки.

На этих участках кожи появляются мелкие розовые узелки с пузырьком или геморрагической (кровянистой) корочкой на верхушке, между ними виден сероватый, тонкий, извилистый, длиной в несколько миллиметров чесоточный ход. Заболевание сопровождается сильным зудом, особенно ночью, когда чесоточный клещ наиболее активен. При расчесах нередко присоединяется гноеродная инфекция — развивается *гнойничковое заболевание кожи.*

При появлении зуда необходимо немедленно обратиться к врачу, к-рый поставит диагноз и назначит лечение. В процессе лечения следует строго предохранять окружающих от контакта с больным. Заболевший должен пользоваться личным полотенцем, спать в отдельной постели. После выздоровления переболевший тщательно моется (по указанию врача), ему меняют нательное и постельное белье, к-рое кипятят в течение часа или замачивают в продолжение часа в 10% р-ре лизола или нафтализола. Верхнюю одежду и одеяла лучше обработать в специальной камере, а при невозможности такой *дезинсекции* — прогладить горячим утюгом, в крайнем случае проветрить на воздухе в течение 5 дней, при морозе — одного дня. В помещении, где находился больной, проводят тщательную влажную уборку пола и мебели.

Своевременное выявление больных с Ч., их лечение, осмотр медперсоналом лиц, проживающих вместе с больным, или детских коллективов, в к-рых выявлен больной ребенок, предупреждают распространение болезни. Большое значение для профилактики Ч. имеет соблюдение правил *личной гигиены*: своевременное мытье, опрятность и др. Больные чесоткой дети и обслуживающий персонал не допускаются в детские коллективы (ясли, детские сады, школы и др.) до полного выздоровления.

ЧИХА́НЬЕ — защитная реакция, с помощью к-рой из полости носа удаляются раздражающие агенты (пары едких химических веществ, пыль, инородные тела, слизь и др.) и предотвращается их попадание в нижележащие дыхательные пути. Раздражители действуют на расположенные в носовой полости чувствительные окончания тройничного нерва. В ответ рефлекторно возникает глубокий вдох. Мягкое небо поднимается и закрывает внутреннее носовое отверстие, создавая в грудной полости повышенное давление. После этого внутреннее носовое отверстие внезапно открывается и происходит форсированный выдох через нос. Вместе с потоком воздуха удаляется вещество, раздражавшее слизистую оболочку. Необходимо помнить, что чиханье может быть также симптомом инфекционных заболеваний дыхательных путей и способствовать распространению их возбудителей, поэтому при чиханье следует прикрыть нос платком.

ЧУВСТВИ́ТЕЛЬНОСТЬ — способность живого организма реагировать на раздражения, поступающие из внешней и внутренней среды.

Человек получает информацию об окружающем мире и внутреннем состоянии организма благодаря специальным структурам нервной системы, к-рые предназначены для восприятия определенных воздействий или раздражений.

Аппаратом, непосредственно воспринимающим любые раздражения или изменения внешней и внутренней среды, являются рецепторы. Различают 3 вида рецепторов в зависимости от их расположения: поверхностные (экстерорецепторы), находящиеся в коже и слизистых; глубокие (проприорецепторы), расположенные в мышцах и сухожилиях, и интерорецепторы — рецепторы внутренних органов. Экстероцептивная, поверхностная, чувствительность дает возможность организму реагировать на прикосновение, давление, изменение температуры, воспринимать боль. Интерорецепторы воспринимают изменения, происходящие во внутренней среде организма. Благодаря проприоцептивной, или мышечно-суставной, чувствительности организм реагирует на изменение положения частей тела в пространстве.

В ответ на раздражение рецепторов в них возникают сигналы (нервные импульсы), к-рые по чувствительным нервным путям передаются в мозг, где происходит анализ полученных раздражений и возникают соответствующие ощущения: болевое, температурное, ощущение прикосновения, давления и т. д.

Великий отечественный физиолог И. П. Павлов считал рецепторы, чувствительные пути, участвующие в передаче раздражений, и участки коры головного мозга, воспринимающие определенные ощущения, единой системой, к-рую он обозначил термином «анализатор». Основное биологическое значение рецепторов заключается в их способности отвечать на раздражение возбуждением, к-рое в виде импульса передается в мозг, создавая определенные ощущения.

Структура рецепторов чрезвычайно разнообразна — от простых нервных окончаний до сложных специализированных клеток, воспринимающих специфические раздражения. Специализация рецепторов проявляется в их приспособлении к восприятию определенного вида раздражений (химического, теплового, холодового и др.), а также в способности возбуждаться при минимальной силе раздражителя. Особенно высока возбудимость рецепторов по отношению к адекватным раздражителям, т. е. к восприятию тех раздражений, к к-рым они специально приспособлены (глаз — к свету, ухо — к звуку). Ч. ряда рецепторов сравнима с чувствительностью наиболее совершенных современных приборов.

Рецепторы способны возбуждаться и при действии так наз. неадекватных раздражителей. Напр., при действии на глаз электрического тока или ударе возникает ощущение света («посыпались искры из глаз»), при действии тех же раздражителей на ухо — ощущение звона в ушах. Однако при этом сила неадекватного раздражителя должна быть во много раз больше силы адекватного.

Возбудимость рецепторов непостоянна и зависит от их состояния, а также от центральной нервной системы, к-рая может менять настрой рецепторных приборов.

Для возникновения ощущения необходимо, чтобы раздражитель обладал достаточной силой. Чем больше сила и длительность раздражения, тем интенсивнее ощущение. Так, при действии на кожу любого раздражителя минимальной силы человек испытывает ощущение прикосновения, при увеличении силы того же раздражителя — ощущение давления, а при еще более сильном — ощущение боли.

Раздражения, действующие на рецепторы, служат для организма источником информации о бесконечном разнообразии изменений, происходящих в окружающей среде и внутри него. Воспринимают ли органы чувств холод или тепло, прикосновение или боль, информация о них поступает в мозг в виде однотипных сигналов, где они анализируются и воспринимаются в виде совершенно определенных ощущений.

Каким же образом информация, поступающая в мозг в виде однообразных сигналов, может быть воспринята в виде разнообразных ощущений? Достижения электрофизиологии, развитие техники связи и разработка теории информации позволили понять этот чрезвычайно интересный и сложный вопрос. Оказалось, что информация, поступающая по нервному волокну, передается в мозг в закодированной форме в виде отдельных групп импульсов, или так наз. залпов. Импульсы по своей величине и длительности одинаковы, но отличаются по частоте и числу в одном залпе, что обеспечивает передачу в мозг разнообразной информации.

В нек-рых органах чувств имеются рецепторы, различно реагирующие на действие или прекращение действия раздражителя. Одни отвечают только на «включение» раздражителя, другие на его «выключение», третьи и на то, и на другое. В зависимости от силы раздражителя, действующего на органы чувств, возбуждается большее или меньшее количество рецепторов, импульсы от к-рых передаются по различному числу нервных волокон. Эти импульсы, приходящие от рецепторов по огромному числу путей, и являются для мозга источником обширной информации.

Общее свойство почти всех рецепторов — адаптация, т. е. приспособление к силе раздражителя. Она проявляется снижением Ч. к постоянно действующему раздражителю, а субъективно — привыканием к действию постоянного раздражителя: запаха, шума, света, давления одежды и т. д. Войдя в помещение, в к-ром курили, человек сразу чувствует запах табака, но, побыв в помещении несколько минут, перестает его ощущать. Одеваясь, мы чувствуем давление одежды, но затем очень быстро перестаем замечать ее прикосновение. Точно так же происходит привыкание к шуму, свету и даже к боли. Если в кожу вколоть иглу и не смещать ее, то возникающее при вкалывании чувство боли быстро прекращается, и человек перестает замечать присутствие иглы. Болевое ощущение возникает вновь, если изменить положение иглы — в этом случае раздражаются другие рецепторы, к-рые еще не адаптированы.

Расстройства чувствительности. Изменения Ч. (понижение или повышение), извращение или даже ее полная потеря встречаются при различных заболеваниях. Они наступают при

повреждении рецепторов, нервных путей (проводников) и центров головного мозга. Степень расстройств колеблется от небольшого снижения Ч. до полного ее выпадения; может быть и повышение чувствительности, когда легкое прикосновение воспринимается как жгучая боль. Одно из важных расстройств — утрата чувства боли. *Боль* — это сигнал о вредном раздражении. Человек, утративший это чувство, не обращает внимания на такие сигналы и не может вовремя избежать опасности. Проводники температурной чувствительности идут вместе с болевыми. Поэтому обычно одновременно с нарушением восприятия боли теряется способность ощущать холодное и горячее. Такой человек может получить сильный ожог и не заметить этого, напр. в случае расстройства болевой и температурной чувствительности при сирингомиелии — заболевании, поражающем спинной мозг.

Очень важно для нормальных движений состояние проприоцептивной Ч. Импульсы проприоцептивной чувствительности у здорового человека обычно не фиксируются сознанием, все движения он совершает автоматически. Но если закрыть глаза и попросить когонибудь подвигать ваши пальцы, то можно точно определить, какое совершается движение. Это означает, что можно контролировать положение своего тела в пространстве. При утрате этого чувства движения перестают быть точными, координированными: человеку трудно ходить, писать, есть ложкой, выполнять любую работу. У таких больных движения особенно затруднены при закрытых глазах, т. к. при этом выключается зрительный контроль над движением.

Импульсы от внутренних органов здоровые люди не ощущают. Но если нарушается деятельность сердца, желудка, кишечника, почек и других органов, эти импульсы доходят до сознания и сигнализируют об опасности. Сначала это может быть ощущение неясного неблагополучия в той или иной части тела, напр. тяжесть в подложечной области при болезни желудка, колики в подреберье или животе при застое желчи в желчном пузыре и неправильном переваривании пищи в кишечнике, тупые боли в пояснице при заболевании почек. В некоторых случаях такие ощущения переходят в острую боль, как это бывает при *аппендиците* или прободении язвы желудка (см. *Язвенная болезнь*). Боль может стать нестерпимой при *инфаркте миокарда*, прохождении камня по мочеточнику в случае почечнокаменной болезни (см. *Мочекаменная болезнь*). Следует отметить, что боль иногда может локализоваться в отдаленном от органа месте, напр. боль в затылке при патологии кишечника, в шее при болезнях печени, в кисти при стенокардии и т. п. Характер болей помогает врачу установить диагноз болезни. Без его совета не следует пользоваться грелкой при болях в животе, т. к. при многих заболеваниях это приносит вред. Лечение зависит от того, какая болезнь вызвала нарушение Ч. Важно помнить, что обезболивающие средства не лечат заболеваний, а лишь снимают болевые ощущения.

ЧУМА́ — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся общим тяжелым состоянием больного, воспалительным процессом в лимфатических узлах, легких и других органах. Высокая заразительность, способность к широкому распространению и очень большая смертность дали основание отнести чуму к особо опасным инфекциям. В СССР заболеваемость Ч. среди людей не регистрируется.

Возбудитель Ч. — чумная палочка — сохраняется в трупах так наз. «хозяев», напр. грызунов, павших от Ч., при низкой температуре до 4—5 мес., в организме блохи при t° 0—15° до 1 года, на различных объектах окружающей среды в зависимости от температуры — от нескольких часов до нескольких месяцев. Микроб быстро гибнет под воздействием высокой температуры, прямого солнечного света, высушивания, дезинфицирующих средств.

Человек заражается Ч. от больного человека, при укусе блохи, содержащей возбудителей, а также *грызунов* (в природе — сурки, суслики, песчанки, полевки и другие; в населенных пунктах — мыши и крысы) и верблюдов. Блохи переносят возбудителей от грызуна к грызуну и от грызуна к человеку. Возбудители Ч. попадают в организм блохи с кровью животного или больного Ч. человека. При последующих кровососаниях возбудители передаются от блохи другому «хозяину». Человек заражается Ч. при укусе блохи либо через поврежденную кожу при непосредственном соприкосновении с больными животными — источниками возбудителей (на промысле при снятии шкурок грызунов, разделке туши верблюдов, погибших от Ч., и т. п.). Особую опасность как источник возбудителей для здоровых людей представляет человек, больной легочной формой Ч., к-рый при разговоре, кашле, чиханье выделяет в воздух капельки мокроты, содержащие чумные палочки.

Возбудитель Ч., попадая в организм человека, не вызывает клинических проявлений болезни (см. *Инкубационный период*) от нескольких часов до 3—6 дней. Заболевание начинается внезапно с подъема температуры до 39—40°. Отмечаются сильная головная боль, головокружение, часто тошнота и рвота. Больных беспокоит бессонница, появляются галлюцинации. Кроме общих симптомов, при кожно-бубонной форме на месте проникновения возбудителя образуется пятнышко красного цвета, к-рое превращается в пустулу (пузырек), наполненную кровянисто-гнойным содержимым. Пустула лопается, и образуется язва. Уже в первые дни болезни развивается воспалительный процесс в лимфатических узлах, ближайших к месту проникновения чумных микробов, с образованием так наз. бубонов. При поражении легких наблюдается чумная пневмония, сопровождающаяся кашлем, выделением мокроты с примесью крови, ощущением нехватки воздуха и общим тяжелым состоянием, часто оканчивающимся смертью больного. Септическая форма болезни характеризуется многочисленными кровоизлияниями в коже, слизистых оболочках и различных органах. Эта форма также протекает тяжело. При ней может быть поражен кишечник, что сопровождается обильным поносом, иногда с примесью крови и слизи в кале.

Лечение проводится только в специальной б-це. В настоящее время медицина располагает достаточно эффективными методами лечения. Однако Ч. остается весьма грозным заболеванием. При подозрении на заболевание Ч. больного сразу же помещают в отдельную комнату, не выпускают из квартиры никого из лиц, общавшихся с ним, срочно вызывают врача, немедленно сообщают о заболевании в ближайшую СЭС или в ближайший отдел здравоохранения. Людей, соприкасавшихся с заболевшим, его вещами или с трупом, изолируют (см. *Обсервация*), им проводят так наз. экстренную химиопрофилактику, в квартире производят *дезинфекцию*, а при необходимости *дезинсекцию* и *дератизацию*. В населенном пункте, где зарегистрировано заболевание, объявляется *карантин*.

Профилактика Ч. заключается прежде всего в постоянном наблюдении за численностью грызунов в природных очагах Ч. и крыс в населенных пунктах (особенно в морских портах), планомерных работах по выявлению возможного развития эпизоотий Ч. среди грызунов, а при необходимости — их истреблении. По эпидемическим показаниям, напр. при эпизоотии Ч. среди грызунов вблизи населенных пунктов, обнаружении больного Ч., возможности заражения в процессе трудовой деятельности (охотники, пастухи, геологи и др.), проводят иммунизацию чумной вакциной.

Важное место в профилактике Ч. занимает предотвращение завоза этой инфекции из-за рубежа.

Ш

ШЕ́Я — см. *Человек*.

ШИЗОФРЕНИ́Я — психическая болезнь с тенденцией к хроническому течению. Причина заболевания неизвестна, нередко отмечается наследственная передача.

В зависимости от формы Ш. наблюдаются различные проявления расстройства психики — бред, галлюцинации, возбуждение, обездвиженность и другие стойкие изменения, прогрессирующие по мере развития болезни.

Первые симптомы не вполне специфичны: сходные расстройства могут быть и при других психических болезнях. Однако в последующем наступают стойкие изменения психики или, как их иначе называют, изменения личности. Они-то и характерны для Ш. Тем не менее степень их выраженности зависит от формы, этапа (раннего или позднего) течения болезни, темпа ее развития и от того, течет ли болезнь непрерывно или с улучшениями (ремиссиями). На самых ранних этапах болезни, как правило, еще до возникновения выраженных явлений психоза, эти стойкие и все нарастающие изменения психики выражаются в том, что больные становятся малоразговорчивыми, необщительными, замыкаются в себе; они теряют интерес к своей работе, учебе, к жизни и делам своих близких, друзей. Больные нередко удивляют окружающих тем, что ими овладевает интерес к таким областям знаний и к таким занятиям, к к-рым они ранее не испытывали никакого влечения (философия, математика, религия, конструирование). Они становятся равнодушными ко многому из того, что раньше их волновало (семейные и служебные дела, болезнь близких), и, напротив, повышенно чувствительными к пустякам. Одни больные при этом перестают уделять внимание своему туалету, становятся неопрятными, вялыми, опускаются; другие напряжены, суетливы, куда-то уходят, что-то делают, о чем-то сосредоточенно думают, не делясь с близкими тем, что их в это время занимает. Нередко на задаваемые им вопросы отвечают длинными путанными рассуждениями, бесплодным мудрствованием, лишенным конкретности (так наз. резонерство). Подобные изменения у одних больных наступают быстро, у других исподволь, незаметно. У одних эти изменения, нарастая, составляют основное в картине болезни, у других вскоре возникают иные симптомы, т. е. развиваются различные формы заболевания. Учитывая разнообразие проявлений болезни, диагноз Ш. может поставить только врач-психиатр. Своевременная постановка диагноза необходима для правильного и успешного лечения и создания больному щадящих условий труда и быта. Несмотря на то, что причина болезни неизвестна, она поддается лечению. Современная психиатрия располагает широким выбором лечебных методов (медикаментозных, психотерапевтических, трудотерапевтических), позволяющих воздействовать на Ш. Сочетание этих методов с системой мер по восстановлению трудоспособности и способности к активной жизни в коллективе дает возможность добиться длительного отсутствия проявлений болезни. Больные Ш. вне обострений сохраняют трудоспособность, могут жить в семье, находясь под регулярным наблюдением психиатра. О состоянии больного, о возможности амбулаторного лечения или о необходимости госпитализации, о сроках пребывания в б-це может судить только врач. Оценка состояния больного как им самим, так и его родственниками часто ошибочна. Распространены предрассудки в оценке происхождения шизофрении, особенно начавшейся в молодом возрасте. Ее причинами считают половое воздержание и избыточные умственные занятия. Попытки устранить действие этих «причин» чреваты тяжелыми последствиями для больного и его близких. Самолечение, «домашние средства» часто ведут к обострению процесса. При уклонении от лечения несоответствие поведения ситуации, вероятность импульсивных поступков и действий под влиянием галлюцинаторных переживаний или бредовых убеждений учащаются, степень опасности больного для самого себя и окружающих увеличивается.

Необходимы постоянное и регулярное наблюдение специалистов и строгое соблюдение врачебных рекомендаций. Как все психические болезни, Ш. связана с ограничением выбора профессии. Вопросы выбора и смены специальности, работы должны решаться совместно с психиатром и в интересах больного.

См. также *Психические болезни*.

ШИ́НЫ, ШИНИ́РОВАНИЕ — см. *Иммобилизация*.

ШИШКОВИ́ДНОЕ ТЕ́ЛО — см. *Эндокринная система*.

ШКО́ЛЬНЫЙ ВО́ЗРАСТ подразделяется на младший (с 7 до 12—13 лет) и старший — *подростковый возраст* (с 12—13 до 17—18 лет). Каждый из этих периодов характеризуется своими особенностями, связанными с процессами роста и развития ребенка, на к-рые влияют время наступления *полового созревания*, условия жизни, перенесенные заболевания и особенности физического воспитания. Правильно организованный режим жизни и систематические занятия спортом способствуют физическому развитию детей. Советы, касающиеся режима детей младшего школьного возраста, не теряют своего значения и для детей старшего школьного возраста.

Физическое развитие детей младшего школьного возраста. Рост ребенка Ш. в. определяют по формуле: рост (*см*) = 75 + (5·*x*), где 75 *см* — средний рост ребенка в возрасте одного года, 5 *см* — средняя годовая прибавка роста, *x* — количество лет.

Вес устанавливают по формуле: вес (*кг*) = 10 + (2·*x*), где 10 *кг* — средний вес ребенка в возрасте одного года, 2 *кг* — средняя годовая прибавка веса, *x* — количество лет.

Кожа детей обильно снабжена кровеносными сосудами. Ее состояние, окраска, эластичность позволяют до нек-рой степени судить о состоянии здоровья ребенка. Будучи защитным покровом, она регулирует отдачу тепла, участвует в газовом обмене. При водных процедурах и закаливании ребенка нужно учитывать, что бо́льшая величина площади кожи по отношению к весу тела у детей способствует более быстрому их перегреванию и охлаждению под воздействием окружающей среды.

От правильного развития опорно-двигательного аппарата ребенка, включающего костный скелет, суставы, связки, мышцы, зависит, как впоследствии он будет передвигаться, приобретать трудовые навыки.

Посильная, систематически выполняемая работа вызывает обильный приток крови в мышцах, улучшает их питание, способствует правильному росту и развитию мышечной ткани. Костный скелет выполняет также функцию защиты внутренних органов. В младшем Ш. в. часто развивается *искривление позвоночника*, возникающее в результате неправильного положения при ходьбе, работе, сидении за столом, постоянного ношения тяжестей в одной руке (см. *Осанка*). Сон на слишком мягкой или неровной постели также может привести к искривлению позвоночника.

Тренировке органов дыхания способствуют физические упражнения на воздухе, дыхательная гимнастика. Сердечно-сосудистая система ребенка отличается большой выносливостью и работоспособностью. К 7—8 годам в основном заканчивается развитие нервного аппарата, регулирующего деятельность сердца, увеличивается количество крови, выбрасываемой сердцем за один удар (в 9—10 раз по сравнению с новорожденным). Изменяется частота пульса (у ребенка 7 лет в среднем 87 ударов в минуту). Но резервные возможности сердечно-сосудистой системы не безграничны, и физическая нагрузка, способствующая тренировке сердечно-сосудистой системы, должна быть обоснованной и систематической.

Кроветворная система детей Ш. в. по мере роста ребенка претерпевает различные изменения. С возрастом количество эритроцитов и гемоглобина в крови снижается. В отношении лейкоцитов наблюдается та же закономерность (см. *Кровь, кроветворная система*).

Функция почек у детей школьного возраста при различных заболеваниях других органов и систем легко нарушается, поэтому необходим постоянный контроль за составом мочи, чтобы предупредить и своевременно выявить возможные заболевания *мочевыделительной системы*.

Обмен веществ у детей имеет свои особенности. Растущий организм требует непрерывного восполнения энергетических затрат и поступления веществ, необходимых для развития органов и тканей. Распределение энергии у ребенка младшего Ш. в. отличается тем, что значительная часть ее расходуется на рост и отложение питательных веществ, а меньшая — на работу мышц.

Для обеспечения нормального основного обмена (в состоянии покоя, натощак, при температуре окружающей среды 20°) ребенку необходимо больше калорий, чем взрослому: соответственно 44 и 23 *ккал* на 1 *кг* веса тела.

Очень важно вырабатывать у детей гигиенические навыки, приучать к чистоплотности. Ребенок должен умываться утром и перед сном, чистить зубы (см. *Зубы*, уход за зубами), мыть руки после возвращения с улицы и перед едой. Желательно выделить ребенку Ш. в. отдельную комнату или удобный уголок (см. *Жилище*). Каждый день протирают пол и предметы в комнате влажной тряпкой, проветривают ее (зимой 3—4 раза в день по 10—15 мин., летом держат открытыми окна целый день). Ребенок должен иметь отдельную кровать. Постельное белье лучше из хлопчатобумажной ткани, его регулярно меняют.

Поступление в школу — переломный момент в жизни ребенка. Педагоги и родители должны помочь в преодолении трудностей, вставших перед ним. Каждое нарушение правил *гигиены умственного труда* школьника влечет за собой

отрицательные последствия. Превышение допустимого уровня нагрузки, отсутствие режима учебной работы, полноценного отдыха, физического труда, достаточной двигательной активности ведут к истощению нервной системы, переутомлению и ослаблению организма, снижению его сопротивляемости инфекциям. Важно научить ребенка правильно распределять время для выполнения уроков, чередовать виды занятий по разным предметам, делать перерывы между ними в 10—15 мин., во время к-рых снимается напряжение, отдыхают глаза.

Примерный режим для детей младшего школьного возраста представлен в таблице.

Постарайтесь правильно организовать рабочее место школьника. *Мебель* должна соответствовать его возрасту и росту. Следите за положением ребенка во время занятий: чтобы при письме уменьшалась нагрузка на позвоночник, сидеть надо прямо, опираясь на спинку стула, не наваливаясь грудью на стол; ноги в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах согнуты под прямым углом; необходима равномерная нагрузка на обе половины таза; голову держат с небольшим наклоном вперед, расстояние от глаз до стола 30—35 *см*. Стол для занятий ставят так, чтобы свет от окна падал слева; свет от настольной лампы (в 60 *вт*) не должен падать в глаза и ослеплять ребенка. Неправильное освещение и неправильная высота стола и стула могут привести к нарушению зрения и осанки.

Приготовление уроков начинают с письменных работ, а затем переходят к устным заданиям. В первую очередь выполняют предметы средней трудности, затем самые трудные, и, наконец, самые легкие.

Для восстановления сил и работоспособности всех систем организма необходим нормальный сон. Детям 7—10 лет нужно спать 10—10$^1/_2$ час. Если они спят меньше (7—8 час.), уровень их работоспособности падает на 30%. Иногда школьники, кроме выполнения домашнего задания, много времени уделяют музыкальным занятиям, чтению, изучению иностранного языка, кино, телевизору. При этом они сильно утомляются, плохо засыпают, спят тревожно. Хроническое недосыпание, как и умственное переутомление, служит причиной *неврозов* и связанных с ними раздражительности, грубости, рассеянности. Следует избегать лишних нагрузок, к-рые могут нарушить сон и вредно отразиться на состоянии здоровья школьника. Не разрешайте детям Ш. в. читать в постели. Это вредно отражается на зрении, мешает нормальному сну. Не позволяйте младшим школьникам смотреть на ночь телевизионные передачи для взрослых, т. к. волнения, страхи могут быть причиной тревожных снов. Неспокойный сон и скрежет зубами во время сна свидетельствуют о том, что у ребенка повышена возбудимость нервной системы.

Правильно организуйте отдых школьников на воздухе. Прогулки, игры на воздухе не менее 3 часов в день, половина этого времени должна падать на перерыв между занятиями в школе и дома.

Не рекомендуется чрезмерная двигательная активность. Напр., катание на коньках, на лыжах не должно превышать полутора-двух часов, игра в футбол — одного часа.

В выходные дни следует дать ребенку выспаться. Восстановить утраченные силы помогают пребывание на свежем воздухе, участие в походах и экскурсиях, занятия спортом.

Решающую роль в воспитании детей Ш. в. играет окружающая среда, все, что формирует их взгляды и убеждения, навыки и привычки. Необходимо учитывать особенности каждого ребенка, подходить к нему сугубо индивидуально. Первый воспитатель — семья, и особенно важен личный пример родителей.

П и т а н и е. Правильно организованное питание очень важно для нормального физического и нервно-психического развития школьника. С пищей ребенок должен получать вещества, необходимые для построения тканей,— белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины.

Белок является основным строительным материалом, к-рый входит в состав каждой живой клетки (см. *Белки*). При недостатке белка в пище у ребенка появляется слабость, он становится вялым, плохо прибавляет в весе и росте, снижается его сопротивляемость инфекциям. Одинаково полезен белок как животного, так и растительного происхождения. Мясные и рыбные блюда рекомендуется давать с овощными гарнирами.

Жиры и *углеводы* служат источниками энергии. Жиры улучшают вкус пищи и дают ощущение длительного насыщения. Но избыток жира, особенно животного, ведет к нарушению обмена и *ожирению*. Хорошо усваиваются жиры, содержащиеся в сливочном масле, молоке, яйцах. В пищу школьника ежедневно вводят 10—15 *г* растительного масла (подсолнечного, оливкового, кукурузного). При избыточном поступлении углеводов (мучных изделий, макаронных продуктов и т. д.) происходит задержка воды в организме, дети становятся вялыми, бледными, чаще болеют, любая болезнь у них протекает тяжело и часто сопровождается осложнениями. Школьник должен получать достаточное количество минеральных солей (см. *Минеральные вещества*). При их недостатке могут возникать различные заболевания.

Витамины участвуют во всех обменных процессах, повышают устойчивость организма к болезням. При недостатке витаминов ребенок становится раздражительным, быстро утомляется, у него снижается работоспособность, могут возникать различные заболевания (см. *Витаминная недостаточность*).

Молоко, молочные продукты особенно полезны для школьников, т. к. они содержат полноценный белок, жир, соли кальция, витамины; ежедневно ребенок должен выпивать 400—500 *мл* молока.

Ф и з и ч е с к о е в о с п и т а н и е и з а к а л и в а н и е. В младшем Ш. в. физическое воспитание проводится по государственным программам, соответствующим возрасту. Родители должны быть активными помощниками и организаторами полноценного физического воспитания детей.

Т а б л и ц а

Примерный режим для детей младшего школьного возраста

Режим	Возраст	
	7 — 9 лет	9 — 13 лет
Пробуждение	7 час.	7 час.
Утренняя гимнастика, обтирание, душ. Уборка постели, умывание	7 час.—7 час. 30 мин.	7 час. — 7 час. 30 мин.
Завтрак	7 час. 30 мин. — 7 час. 50 мин.	7 час. 30 мин — 7 час. 50 мин.
Дорога в школу (прогулка)	7 час. 50 мин. — 8 час. 20 мин.	7 час. 50 мин. — 8 час. 20 мин.
Занятия в школе, внеклассные занятия, общественная работа	8 час. 30 мин. — 12 час. 30 мин.	8 час. 30 мин. — 13 час. 30 мин.
Дорога из школы (прогулка)	12 час. 30 мин. — 13 час.	13 час. 30 мин. 14 час.
Обед	13 час. — 13 час. 30 мин.	14 час. — 14 час. 30 мин.
Послеобеденный отдых	13 час. 30 мин. — 14 час. 30 мин.	—
Пребывание на воздухе, прогулка, подвижные игры	14 час. 30 мин. — 16 час.	14 час. 30 мин. — 17 час.
Приготовление уроков	16 час. — 17 час. (учащиеся 1-го класса); 16 час.—17 час. 30 мин. (учащиеся 2-го класса)	17 час. — 19 час.
Пребывание на воздухе	17 час. 30 мин. — 19 час.	—
Ужин и свободные занятия (чтение литературы, занятия музыкой и т. д.)	19 час. — 20 час.	19 час. — 20 час. 30 мин.
Приготовление ко сну, вечерний туалет	20 час. — 20 час. 30 мин.	20 час. 30 мин. 21 час.
Сон	20 час. 30 мин. — 7 час.	21 час. — 7 час.

Пусть каждое утро школьник делает *зарядку*. Это постепенно войдет в привычку. Во время учебных занятий предусматриваются короткие перерывы для так наз. физкультпауз и физкультминуток (см. *Производственная гимнастика*).

Для младшего Ш. в. хороши подвижные игры, включающие элементы спортивных игр, эстафеты. В дальнейшем вводят гимнастические упражнения на равновесие, висы, упоры, лазанье, метания и т. д. Очень полезны лыжный спорт, игра в баскетбол, волейбол и т. д. Заниматься отдельными видами спорта школьники начинают в различном возрасте, в зависимости от физической подготовки и особенностей того или иного вида спорта (см. *Акробатика, Баскетбол, Волейбол, Конькобежный спорт, Легкая атлетика, Лыжный спорт* и др.).

Закаливают детей *воздушные и солнечные ванны, водные процедуры*. Воздушные ванны начинают в помещении при температуре воздуха не ниже 16°, продолжительность их в начале 3—4 мин., затем ее увеличивают каждый день на 1 мин., доводя до 10 мин. Хорошо сочетать воздушные ванны с *гимнастикой*. Закаливающее действие оказывают прогулки и дневной сон на озелененном участке или на открытой веранде. В общей сложности дети должны быть на улице в холодное время года не менее 2—5 час., летом 10—12 час. ежедневно.

Водные процедуры проводят лишь здоровым детям. В качестве закаливающих процедур рекомендуются умывания, обтирания и обливания ног и тела, душ и *купание*. Закаливание водой лучше начинать предварительно приняв в течение 1—2 нед. воздушные ванны в помещении. Обтирание и обливания тела сначала проводят при t° 35°, через неделю температуру воды начинают снижать (каждые 1—2 дня на 1—2°) и доводят до 24—22°. Для водных процедур (обтираний, обливаний ног) начальная температура воды 30°, через неделю ее начинают снижать (каждые 1—2 дня на 1—2°) и доводят до 16—14°. Закаливание водой проводят в помещении при комнатной температуре воздуха.

После процедуры вытирают кожу насухо. Во всех случаях, когда приходится прекращать закаливание, а затем через 3—5 дней его возобновлять, вода должна быть на 2—3° теплее, чем при последней процедуре. Если водные процедуры не проводились более длительное время, их начинают вновь с исходной температуры.

Температура воздуха при купании должна быть не ниже 22°, температура воды для детей до 10—12 лет — не ниже 20°. Наиболее благоприятное время для купания — вторая половина дня, когда вода хорошо прогреется.

Солнечные ванны лучше принимать между 10 и 12 часами дня. Начинают их при температуре воздуха в тени не ниже 18°. Продолжительность первой ванны две минуты: одну минуту ребенок лежит на спине, вторую на животе. Через день—два прибавляют по две минуты на процедуру.

ШОК — общая реакция организма на сверхсильное, особенно болевое, раздражение; характеризуется тяжелыми расстройствами жизненно важных функций нервной и эндокринной систем, кровообращения, дыхания и обмена веществ.

Наиболее часто травматический шок наблюдается при тяжелых множественных повреждениях (травмах) головы, груди, живота, таза, конечностей, а также при обширных ожогах (так наз. ожоговый шок). В начальной фазе травматического шока больной возбужден, лицо бледное, взгляд беспокойный, мысли сбивчивые, иногда больной не ощущает тяжести своего состояния. Отмечается и двигательное возбуждение: пострадавший вскакивает, удержать его порой трудно. В дальнейшем при сохраненном сознании наблюдаются угнетенное состояние, полная безучастность к окружающему, отсутствие или резкое снижение реакции на боль; лицо бледное с заострившимися чертами, температура тела понижена, кожа холодная и покрыта липким потом, дыхание частое, поверхностное, появляется жажда, иногда рвота. Травматический Ш. развивается через несколько минут или в течение 24 и более часов после поражения, усугубляя тяжелое состояние пострадавшего. Очень тяжело протекает Ш. при ожогах.

В случае травмы для предупреждения шока необходимо как можно скорее вызвать скорую помощь, а до прибытия врача оказать пострадавшему *первую помощь* — устранить действие травмирующих факторов (напр., немедленно погасить горящую одежду, освободить из-под завала), остановить наружное *кровотечение*, осуществить временную *иммобилизацию* при повреждении конечностей (см. *Вывихи, Переломы*), освободить полость рта от сгустков крови, рвотных масс и при необходимости произвести *искусственное дыхание*. После оказания необходимой помощи пострадавшего нужно без промедления и со всей осторожностью (покой, защита от охлаждения) доставить в б-цу, где ему будут проведены специальные противошоковые мероприятия.

Анафилактический шок — наиболее тяжелое проявление аллергической реакции на действие веществ, в т. ч. лекарственных, введение к-рых больному и прежде сопровождалось чрезмерной болезненной чувствительностью (см. *Аллергия*). Чаще всего причиной такого Ш. может явиться применение без контроля врача лекарственных средств, напр. пенициллина, стрептомицина, противостолбнячных и других сывороток, вакцин и т. п. Картина анафилактического Ш. типична независимо от вызвавшего его вещества: тошнота, рвота, внезапное падение кровяного давления, учащение пульса, ускоренное и поверхностное дыхание, иногда потеря сознания. Чаще всего на коже появляется *крапивница*, иногда отек лица, шеи, на туловище в месте укола после введенного лекарства. Нередко наблюдается отек голосовых связок, к-рый может привести к смерти от удушья (см. *Круп*). При рвоте, для предотвращения попадания в дыхательные пути рвотных масс, больного следует уложить на живот, а голову повернуть в сторону. При необходимости применяют искусственное дыхание.

Профилактика анафилактического Ш. заключается в том, чтобы без разрешения врача не принимать никаких лекарств. Если больной помнит, что в прошлом какая-либо сыворотка, вакцина, антибиотик или другое лекарство плохо им переносились, он должен сообщить об этом врачу.

Кардиогенный шок — одно из наиболее грозных осложнений *инфаркта миокарда*. Он может развиться во время сильных болей в области сердца. Характеризуется резчайшей, остро возникшей слабостью, бледностью, синюшностью губ, похолоданием рук и ног, липким холодным потом, часто потерей сознания. В этом состоянии больной нуждается в специализированной мед. помощи.

Эмоциональный шок возникает под влиянием внезапной и очень сильной психической травмы, сопровождающейся угрозой жизни. Чаще он возможен при массовых катастрофах (землетрясение, пожар, наводнение, транспортные катастрофы), при потрясении, связанном с неожиданным известием, и т. п. Эмоциональный шок может проявляться в двух формах. При первой форме внезапно наступает состояние полной обездвиженности: человек как бы застывает, он не в силах сделать ни одного движения, «столбенеет от ужаса», не может произнести ни одного слова. Это состояние длится от нескольких минут до нескольких часов. При второй форме внезапно наступает хаотическое двигательное беспокойство, которое проявляется бесцельными движениями, криками, бессмысленным бегством, нередко в направлении опасности. В этом случае нередко возникают так называемые психозы страха — панический, безудержный страх. Иногда возбуждение сменяется заторможенностью, человек застывает в позе, выражающей ужас, отчаяние.

При обеих формах эмоционального шока отмечаются выраженные вегетативные нарушения: сердцебиение, резкое побледнение или покраснение кожи, потливость (иногда профузный пот), понос. При этих состояниях окружающие должны принять экстренные меры для срочной госпитализации таких больных, не применяя насилия и угроз.

ШПО́РА ПЯ́ТОЧНАЯ — костное разрастание в виде шипа на пяточной кости, чаще на подошвенной поверхности кости, в месте прикрепления мышц и фасции, удерживающих свод стопы (рис.), реже — в месте прикрепления ахиллова сухожилия по задней поверхности кости. Часто причиной заболевания является постоянная и длительная травматизация связочного аппарата стопы, напр. у танцоров, спортсменов-бегунов, а также *плоскостопие*. К развитию Ш. п. иногда приводит быстрое увеличение веса тела. Реже она появляется после инфекционных заболеваний, *подагры*.



Рис. Рентгенограмма пяточной кости (костная шпора показана стрелкой).

Ш. п. обычно образуется на обеих пятках, подчас она не дает о себе знать, развиваясь бессимптомно, но иногда при ходьбе возникают сильные боли в области подошвенной поверхности пятки, чаще на одной ноге. Не всегда интенсивность болей связана с величиной шпоры. Нередко небольшое, даже невидимое на рентгеновском снимке костное разрастание вызывает сильные боли, к-рые могут стихать по мере роста шпоры. Внешние проявления Ш. п. отсутствуют. Иногда отмечается болезненность при надавливании на подошвенную поверхность пятки.

Лечение проводится врачом, к-рый обнаруживает Ш. п. на основании жалоб и рентгеновских снимков. Медицина располагает достаточно эффективными средствами лечения этого заболевания.

В острой стадии (при сильных болях) рекомендуется покой и ограничение ходьбы. При стихании острых явлений применяются способы, снижающие давление Ш. п. на окружающие ткани. Для этого в протезных мастерских изготовляют спец. стельки с отверстием в области пятки, соответствующим расположению шпоры.

Помогает простой самодельный «бублик» из ваты и марли или из поролона, к-рый помещают под пятку. Несколько снижает болевую реакцию также применение супинатора (спец. стельки), к-рый назначает врач. Полным людям, страдающим Ш. п., рекомендуется сбавить вес тела. Профилактика та же, что и при *плоскостопии*.

ШПРИЦ-ТЮБИК — устройство для одноразового внутримышечного или подкожного введения стерильного раствора лекарства. Его применяют при оказании само- или взаимопомощи, особенно в условиях *стихийных бедствий*, при использовании противником оружия массового поражения (см. *Защита населения от оружия массового поражения*), в экспедиционных условиях и при оказании скорой медицинской помощи. С помощью Ш.-т. вводят противоболевые средства, антидоты при отравлении отравляющими веществами, стимуляторы центральной нервной системы и ряд других препаратов.

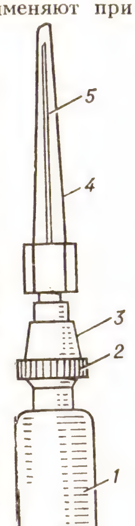


Рис. 1. Устройство шприц-тюбика: *1* — пластмассовый сосуд-корпус с жидким лекарственным средством; *2* — пластмассовый ребристый ободок; *3* — пластмассовая головка инъекционной иглы; *4* — колпачок, предохраняющий инъекционную иглу; *5* — инъекционная игла.

Ш.-т. состоит из пластмассового сосуда-корпуса, инъекционной иглы и защитного колпачка, предохраняющего инъекционную иглу от повреждения и сохраняющего ее стерильность (рис. 1). При введении лекарственного средства Ш.-т. берут левой рукой за ребристый ободок головки иглы, а правой за корпус тюбика и энергично поворачивают его до упора по часовой стрелке (рис. 2, *1*). При этом конец иглы, расположенный ближе к корпусу тюбика, нарушает его герметичность и соединяется со стерильным р-ром лекарственного препарата. Затем колпачок снимают (рис. 2, *2*) и, держа Ш.-т. иглой вверх, выжимают из него воздух до появления капли р-ра на кончике иглы. После этого, не касаясь иглы руками, вводят ее в мышцы ягодицы либо переднюю часть бедра (или плеча) и выдавливают содержимое Ш.-т. (рис. 2, *3*). Место введения смазывают 5% спиртовым раствором йода.

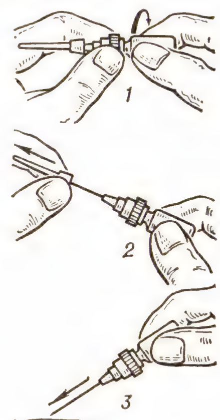


Рис. 2. Последовательность пользования шприц-тюбиком: *1* — головка инъекционной иглы вращательными движениями по часовой стрелке насаживается на шейку сосуда - корпуса (стрелкой указано направление движения сосуда-корпуса); *2* — удаление предохранительного колпачка (направление движения указано стрелкой); *3* — прокалывание кожи и введение лекарственного средства (направление указано стрелкой).

ШУМ — звуки, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.

Звук как физическое явление представляет собой волнообразное движение в упругой среде, вызываемое колебательными движениями звучащего тела и воспринимаемое органами слуха человека и животных. Звук характеризуется уровнем звукового давления (интенсивностью), измеряемым в децибеллах (*дб*), и частотой колебаний, выраженной в герцах (1 *гц* — 1 колебание в секунду). Для определения уровня звукового давления применяются специальные приборы — шумомеры.

Человек с нормальным слухом воспринимает звуковые колебания частотой от 16 до 20 000 *гц* и интенсивностью от нуля до 120—140 *дб*. Бóльшая интенсивность звука (шума) вызывает болевые ощущения (вследствие сильного давления на барабанные перепонки), а звук в 150 *дб* становится непереносимым. Отрицательно влияет на здоровье людей длительное или чрезмерное по интенсивности действие Ш.

В современном мире в условиях научно-технического прогресса Ш. стал одним из серьезных отрицательных факторов окружающей среды. Рост городов, бурное развитие транспорта, промышленности, внедрение в производство и быт техники (мощные моторы, энергооборудование, компрессоры, радио, телевидение, бытовые приборы и др.) сопровождаются увеличением источников Ш. Основным источником Ш. в городах является транспорт — автомобильный, рельсовый, воздушный. Вредное влияние Ш. усиливается, когда он действует одновременно с другими неблагоприятными факторами — вибрацией, пылью, загазованностью.

Уровень шума в некоторых крупных городах достиг интенсивности промышленных шумов (80—100 *дб*). Борьба с Ш. и его отрицательным воздействием на здоровье людей — проблема международная. В настоящее время Ш. рассматривается как один из факторов, вызывающих повышенную заболеваемость. С действием Ш. ученые связывают рост нервных, сердечно-сосудистых заболеваний, язвенной болезни, развитие тугоухости у рабочих нек-рых профессий.

Ш. прежде всего травмирует орган слуха. Человеческое ухо не имеет естественной защиты против интенсивного Ш., к-рый воздействует на клетки и нервы слухового аппарата. В плохих, с точки зрения звукоизоляции, условиях снижается как физическая, так и умственная работоспособность человека.

Ш. оказывает вредное действие на центральную нервную систему, вызывая переутомление и истощение клеток коры головного мозга. Под влиянием Ш. возникает *бессонница*, быстро развивается *утомление*, понижается внимание, нарушаются координация движений, равновесие тела, снижается общая работоспособность и производительность труда. Длительное воздействие Ш. на организм и связанные с этим нарушения со стороны центральной нервной системы способствуют возникновению *гипертонической болезни*. Повседневный шум приводит порой людей на грань нервного расстройства. Во время отдыха и особенно сна, когда наиболее полно должны восстанавливаться силы, отрицательное влияние Ш. особенно ощутимо.

В СССР проблема борьбы с Ш. решается на гос. уровне, планово. В нашей стране принят ряд законов и постановлений, направленных на снижение уровней шума. В частности, в 1960 г. принято постановление Совета Министров СССР «О мерах по ограничению шума в промышленности», а в 1969 г. VII сессия Верховного Совета СССР седьмого созыва приняла Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, в к-рых раздел 3 статья 24 называется «Предупреждение и устранение шума». В ней указано, что исполнительные комитеты местных Советов и другие гос. органы, предприятия, учреждения и организации обязаны проводить мероприятия по предупреждению, снижению интенсивности и устранению шума в производственных, жилых и общественных зданиях, во дворах, на улицах и площадях городов и других населенных пунктов. Соблюдение правил предупреждения и устранения шума в бытовых условиях — обязанность всех граждан. В 1973 г. вышло постановление Совета Министров СССР «О мерах по снижению шума на промышленных предприятиях, в городах и других населенных пунктах». У нас приняты и действуют сан. нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

Кроме того, успешно проводится работа по снижению уровня Ш. технологического оборудования и различных видов транспорта, оздоровлению условий труда и обеспечению нормального отдыха, особенно в ночное время.

Значительная роль в решении проблемы Ш. принадлежит сан.-эпид. служ-

бе, осуществляющей предупредительный и текущий надзор за проектированием, строительством и эксплуатацией жилых, общественных и пром. зданий. (см. *Санитарно-эпидемиологическая служба СССР*). Уровень Ш. в зависимости от его происхождения можно снизить разными методами и средствами. Значительное уменьшение производственного Ш. достигается применением специальных технических средств шумогашения: устройство фундаментов с использованием амортизирующих, звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов, применение звукоизолирующих ограждений и укрытий, рациональный подбор строительных материалов, изоляция машин (их герметизация) и др. Важно также применение *средств индивидуальной защиты*. В устранении уличного Ш. решающее значение имеют освобождение наиболее заселенных р-нов от шумных видов транспорта (трамваев, грузовых автомашин и др.); замена трамваев троллейбусами и автобусами; запрещение звуковой сигнализации; правильное устройство дорожных покрытий; рациональная планировка улиц; размещение пром. предприятий, аэродромов и железнодорожных линий за чертой города; звукоизоляция зданий и др.

О снижении бытового шума и обеспечении тишины в квартирах должен заботиться каждый, особенно в часы, отведенные для отдыха (с 23 до 7 час.). См. также *Профессиональные болезни, Профессиональные вредности*.

ШУМ В УША́Х (звон в ушах). В обстановке абсолютной тишины шум в ушах может возникать у совершенно здоровых людей; он объясняется восприятием движения крови по мелким кровеносным сосудам внутреннего уха (так наз. физиологический шум). Болезненный (патологический) шум в ушах развивается в связи с неравномерностью притока крови к слуховому нерву или с раздражением его при заболеваниях среднего или внутреннего уха, хрон. отравлениях свинцом, мышьяком, ртутью, алкоголем, никотином, при гипертонической болезни, гипотонии и др. Обычно одновременно с шумом в ушах имеется понижение слуха, причем сила шума увеличивается параллельно снижению слуха. При глухоте шум, как правило, прекращается. Усиление (или появление) шума в ушах может наблюдаться при колебаниях артериального давления в случаях значительного психического возбуждения, физического напряжения, переутомления. Иногда шум в ушах временно возникает в периоды беременности и климакса. При появлении шума в ушах следует обратиться к врачу, т. к. он часто бывает единственным и сравнительно ранним признаком заболеваний уха и сердечно-сосудистой системы. Беременные женщины должны незамедлительно сообщить о шуме в ушах врачу женской консультации, т. к. его появление может свидетельствовать о неустойчивости артериального давления и быть ранним предвестником токсикоза беременности (см. *Токсикозы беременных*).

Щ

ЩИТОВИ́ДНАЯ ЖЕЛЕЗА́ — см. *Эндокринная система*.

Э

ЭВАКУА́ЦИЯ МЕДИЦИ́НСКАЯ — см. *Медицина военная*.

ЭВОЛЮЦИО́ННОЕ УЧЕ́НИЕ — совокупность представлений о механизмах и закономерностях исторических изменений (эволюции) в живой природе.

Предметом изучения Э. у. являются факторы, конкретные пути и механизмы эволюции отдельных групп организмов и всего живого мира в целом (см. *Филогенез*), а также закономерности индивидуального развития организма (см. *Онтогенез*).

Истоки эволюционных воззрений восходят к глубокой древности. Философы Древней Греции и Древнего Рима (Демокрит, Анаксагор, Аристотель, Лукреций Кар и др.) высказывали различные предположения о развитии и превращениях организмов, а также о движущих силах этих явлений. Но их выводы носили характер догадок и не опирались на конкретные научные факты.

В средние века господство религиозного догматизма и схоластики привело к проповедованию абсолютного постоянства природы: все виды, однажды появившиеся в результате божественного акта творения, навечно остаются неизменными.

В 15—18 вв. в связи с великими географическими открытиями произошло накопление фактического материала о многообразии животного и растительного мира. Исследование такого многообразия способствовало развитию сравнительного метода, позволяющего изучать животные и растительные организмы по признакам сходства и различия. Это привело к становлению систематики и сравнительной анатомии, сыгравших огромную роль в формировании Э. у.

Одним из создателей классических трудов по систематике органического мира был шведский натуралист К. Линней. Являясь сторонником господствующей теории божественного творения, он утверждал, что «каждый вид — это потомство одной пары, созданной богом при сотворении мира», но все же допускал возможность ограниченного видообразования.

В трудах многих естествоиспытателей второй половины 18 в. излагались различные гипотезы развития природы, сыгравшие прогрессивную роль в становлении естествознания. В частности, французский ученый Ж. Робине, опираясь на учение немецкого философа Г. Лейбница о непрерывности, считал, что все живое происходит от одного и того же источника, от одной и той же материи. Первые формы были примитивны, от них путем преемственного развития возник восходящий ряд современных форм. Путь шел от минералов к растениям, от них к животным, от животных к человеку. Швейцарский естествоиспытатель Ш. Бонне, также опираясь на философию Г. Лейбница и развивая идею о предустановленном творцом (богом) порядке, изображал отношения между живыми и неживыми объектами природы в виде лестницы. На нижних ее ступенях располагаются атомы и минералы, затем все выше и выше — растения, животные, человек, херувимы и, наконец, бог. Несмотря на внешне прогрессивный характер и стремление к установлению определенной системы развития органического мира, все подобные теории имеют лишь внешнее сходство с эволюционными и очень близки к идее об иерархическом порядке, предустановленном высшим началом (творцом, богом). Исключительно большое значение для материалистического объяснения законов природы имели работы франц. материалистов Ж. Ламетри, Д. Дидро и К. Гельвеция, отвергавших идею божества. Вклад в развитие эволюционных представлений внесли также русские ученые М. В. Ломоносов, А. Н. Радищев.

Первая попытка создания целостного учения об эволюции живых существ принадлежит франц. зоологу Ж. Б. Ламарку. В его труде «Философия зоологии», вышедшем в 1809 г., содержатся основные возражения против идеи вечности и неизменности видов. Изучение многообразия животных и растений позволило Ж. Б. Ламарку высказать предположение о существовании прогрессивной эволюции, движущая сила к-рой — стремление природы к совершенствованию, и о наследовании организмами благоприобретенных признаков. Он считал главным фактором эволюции прямое воздействие среды, утверждал, что влияние «упражнения» и «неупражнения» органа ведет к усилению или ослаблению данного органа или признака не только у данной особи,

но и у ее потомства (гипотеза так наз. наследования приобретенных признаков, не получившая экспериментального подтверждения). Несмотря на то, что это учение было недостаточно обосновано и не имело должного фактического подтверждения, Ж. Б. Ламарка можно смело назвать первым эволюционистом, т. к. он впервые представил проблему в полном объеме, рассматривая эволюционный процесс, совершающийся в геологическом масштабе, как процесс непрерывный, сопровождающийся неограниченной изменчивостью видов животных и растительных организмов.

Франц. ученый Ж. Кювье, используя сравнительный метод, получил колоссальный фактический материал, подтверждающий существование эволюции, и высказал идею приспособляемости организмов к условиям окружающей среды и взаимозависимости отдельных частей и органов внутри организма. Ж. Кювье установил закономерность смены животных форм во времени и показал, что чем ближе к геологической современности, тем больше сходство между ископаемыми и современными формами животных. Правда, находясь под влиянием теории божественного акта творения, Ж. Кювье пытался объяснить смену форм животных так наз. теорией катастроф.

Важными открытиями в различных областях естествознания, обогатившими Э. у., ознаменовался 19 в. Сюда можно отнести труды англ. естествоиспытателя Ч. Лайеля, в к-рых он, в противовес теории Ж. Кювье, развивал учение о медленном и непрерывном изменении земной поверхности под влиянием естественных геологических факторов; клеточную теорию нем. ученого Т. Шванна, подтвердившую единство живой природы, а также исследования ученых многих стран в области эмбриологии, палеонтологии, биогеографии, селекции, сравнительной анатомии. Значительный вклад в развитие эволюционной идеи внесли отечественные ученые-естествоиспытатели К. М. Бэр, К. Ф. Рулье и др.

Накопленный теоретический и фактический материал был приведен в систему великим англ. ученым Ч. Дарвином (1809—1882). Он установил, что главными действующими факторами эволюции являются *наследственность*, *изменчивость* и естественный отбор. В своей теории Ч. Дарвин исходил из существования двух типов изменчивости — определенной и неопределенной (наследственной). В том случае, когда действующие условия окружающей среды одинаково влияют на изменение всех или большинства особей, имеет место определенная изменчивость, напр. зависимость между климатом и степенью развития кожи или шерстного покрова. Определенная изменчивость, как правило, наследственно не закрепляется (т. е. носит сугубо приспособительный характер). Неопределенные изменения возникают у отдельных особей также под влиянием окружающей среды, но носят случайный характер и наследственны по своей природе. Если возникшие неопределенные изменения полезны для данного вида, то в процессе естественного отбора они закрепляются, давая в последующем начало новому виду. Отбор, т. о., создает приспособленность через уничтожение неприспособленных организмов (т. е. организмов с вредными или бесполезными для данного вида признаками). Поскольку в процессе борьбы за существование выживают и дают потомство только те организмы, к-рые в наибольшей степени приспособлены к условиям окружающей среды, степень их приспособленности из поколения в поколение возрастает. Благодаря непрерывному действию естественного отбора животные или растения, находящиеся в различных р-нах обитания, приспосабливаются к местным условиям, изменяются в соответствии с ними в различных направлениях и расходятся в своих признаках (дивергируют). Такой процесс должен приводить к образованию новых форм, так что из одной исходной формы возникает большее или меньшее число новых форм (видов или разновидностей). При этом расхождение признаков не только увеличивает многообразие живых форм, но и создает возможность для лучшего использования природных условий, т. к. новые организмы (с новыми признаками) способны к существованию в иных, чем исходные, условиях и без конкуренции с ними (напр., из-за пищи).

Последующее развитие биологии подтвердило правильность основных положений теории Ч. Дарвина; дарвинизм стал синонимом термина «эволюционное учение». Близко по своей проблематике дарвинизму и современное понятие «синтетическая теория эволюции», под к-рым понимается сочетание основных положений теории эволюции Ч. Дарвина, *генетики* и других областей биологии.

Учение Ч. Дарвина было названо Ф. Энгельсом одним из крупнейших достижений естествознания 19 в. Э. у. в форме дарвинизма обосновало возможность использования исторического метода в приложении к природе, нанесло удар по религиозным представлениям о постоянстве и неизменности всего существующего, по идеалистическим и метафизическим взглядам на развитие органического мира.

Большой вклад в развитие теоретических основ Э. у. в последарвинский период внесли отечественные ученые. Работы В. О. Ковалевского в области палеонтологии, основанные на историческом методе, позволили восполнить ряд пробелов в Э. у. Важным шагом в дальнейшем развитии Э. у. послужили исследования А. О. Ковалевского и И. И. Мечникова в области эволюционной эмбриологии, а также работы основателя эволюционной морфологии А. Н. Северцова, к-рый в результате своих сравнительно-морфологических исследований вскрыл пути и механизмы развития органов животных. Он доказал существование двух основных направлений эволюции органов. В одном случае может происходить прогрессивное изменение органа, повышающее жизнедеятельность организма и открывающее ему доступ в новую среду (напр., образование наземных позвоночных стало возможным вследствие изменения строения плавников древних кистеперых рыб и формирования у них конечностей наземного типа). Другое направление связано с приспособлениями к конкретным, более специализированным и частным условиям существования (напр., строение крота — к существованию только под землей). Учение А. Н. Северцова об эволюции органов было развито И. И. Шмальгаузеном с позиций рационального формирования целостного организма, связанного цепью зависимостей как с историей развития данного вида (филогенезом), так и с индивидуальным его развитием (онтогенезом).

Современное Э. у. основано на фундаменте достижений *генетики*, раскрывшей материальную природу наследственности. Эволюционирующей единицей с таких позиций является не особь и не вид, а популяция, т. е. совокупность особей одного вида, длительно населяющих определенную территорию и свободно скрещивающихся между собой. В основе наследственных изменений в популяции лежит мутационная изменчивость как следствие внезапных мутаций — наследственных изменений генетического аппарата. *Мутации* могут возникать в любой клетке, на любой стадии развития как в обычных условиях существования (спонтанные мутации), так и под воздействием каких-либо физических или химических факторов (индуцированные мутации). Следовательно, с современных позиций движущими факторами эволюции являются мутагенез (т. е. процесс образований мутаций) и естественный отбор. Последний дает возможность выжить тем организмам, мутационные изменения к-рых обеспечивают наибольшую приспособленность к конкретным условиям окружающей среды. В выяснении роли мутаций в эволюционном процессе большую роль сыграли работы советских ученых С. С. Четверикова, Н. И. Вавилова, И. И. Шмальгаузена.

Большое значение для медицины имеет изучение изменений нек-рых природных популяций, связанных с последствиями деятельности человека (см. *Охрана окружающей среды*).Так, генетические исследования популяций вирусов, бактерий и других микроорганизмов показали мутационную природу быстрого изменения этих форм под действием антибиотиков и сульфаниламидных препаратов и появления штаммов, устойчивых к действию этих веществ. Внедрение инсектицидов для массовой борьбы с вредными насекомыми привело к появлению новых форм насекомых, устойчивых к действию ядов, а влияние повышенной радиации — к приобретению популяциями радиоустойчивости и т. д.

Одно из главных мест в современном Э. у. занимает генетический анализ популяций человека. Своеобразием их генетики является то, что естественный отбор потерял роль ведущего фактора в эволюции человека. Однако значение генетики для человека исключительно велико, т. к. она занимает ключевое место при анализе распространения наследственных болезней, при оценке эффекта радиации и других физических, а также химических воздействий на генетический аппарат.

Дальнейшее развитие Э. у. связано прежде всего с успехами популяционной генетики, изучающей преобразование генетических систем в процессе исторического развития организмов. Новейшие достижения молекулярной биологии позволяют по-новому взглянуть на механизм эволюции. Открытие мо-

лекулярных механизмов, лежащих в основе мутагенеза, изучение проблемы развертывания генетической информации в процессе онтогенеза, закономерностей филогенеза подготовили почву для нового качественного скачка в развитии Э. у. и всей биологии в целом.

Э. у. является основным оружием биологов-материалистов, постоянно обогащается новыми фактическими и теоретическими данными, развивается по мере углубления знаний о живой природе.

ЭКЗЕ́МА — хроническое заболевание кожи аллергической природы (см. *Аллергия*). Чаще развивается при расстройствах нервной и эндокринной систем или при наличии очагов хрон. инфекции (тонзиллита, гайморита и т. д.), поддерживающих состояние повышенной чувствительности организма к каким-либо аллергенам, при заболеваниях жел.-киш. тракта и др. Э. часто возникает у детей, страдающих экссудативным диатезом (см. *Диатез экссудативно-катаральный*).

Нередко у больных Э., как и у их родственников, отмечаются аллергические реакции на нек-рые сорта рыб, яйца, цитрусовые и другие продукты, домашнюю пыль, цветочную пыльцу и запах цветов, химические вещества (стиральные порошки, краски и др.), медикаменты, к-рые могут явиться толчком к развитию Э. или очередному обострению болезни (см. *Аллергия*). Иногда Э. развивается вокруг незаживающего ожога, язвы, особенно на ногах,— так наз. микробная экзема, вызванная аллергической реакцией на «микробный фактор», поддерживающий основной процесс, и раздражением окружающих участков кожи отделяемым из раневой поверхности.

При Э. на покрасневшей отечной коже появляются высыпания разного характера: мелкие рассеянные пузырьки с прозрачным содержимым, после вскрытия к-рых образуются мелкие, влажные, мокнущие участки, розовые узелки, сливающиеся между собой, трещины, корочки, а также расчесы вследствие зуда, часто очень сильного. Постепенно кожа в участках воспаления грубеет, утолщается. Наиболее часто экзематозные высыпания у взрослых возникают на тыле кистей и стоп, предплечьях, у детей — на лице, шее, туловище. При неправильном режиме питания, нервно-психических травмах и других неблагоприятных факторах Э. может обостряться и распространяться на обширные участки кожи.

Лечение проводит врач. Больные должны наблюдаться у дерматолога вплоть до стойкого излечения. Важно соблюдать молочно-растительную диету, исключить острые, соленые, копченые блюда, шоколад, яйца, цитрусовые, алкоголь, ограничить употребление пищи, содержащей большое количество углеводов (сладкие, мучные блюда и др.).

В разгар заболевания рекомендуется воздерживаться от водных процедур, не мочить водой, особенно с мылом или стиральным порошком, пораженные участки кожи. Больным необходимы достаточный *сон*, прогулки, соблюдение предписанного врачом режима *питания*.

Для профилактики обострений Э. большое значение имеют правильный режим *питания*, лечение очагов хрон. инфекции, нервно-эндокринных расстройств и других заболеваний, способствующих развитию Э., полноценный *отдых* и охранительный режим.

Вскармливание грудных детей, страдающих Э., должно быть согласовано с врачом-педиатром. Нужно следить за регулярным опорожнением кишечника; ребенка нельзя туго пеленать, кутать, надевать одежду, резко ограничивающую движения (см. *Грудной ребенок*). Полезны прогулки на свежем воздухе, *воздушные и солнечные ванны*. Лучше пользоваться одеждой из хлопчатобумажной ткани, т. к. шерстяные и синтетические ткани могут усилить раздражение кожи. Ногти тщательно подстригают во избежание глубоких расчесов и развития гнойничковых заболеваний. При купании детей в ванну добавляют отруби, отвар череды или ромашки, березовых почек или дубовой коры. В случае появления гнойничков ребенка нужно срочно показать врачу.

В целях профилактики Э. у детей, особенно в семьях, где имеются аллергические болезни, матерям во время беременности рекомендуется исключить из питания сладости, особенно шоколад, цитрусовые, яйца, копчености.

ЭКОЛО́ГИЯ — наука, изучающая взаимосвязь организмов со средой их обитания. Термин «экология» был предложен нем. биологом Э. Геккелем в 1866 г.; активное развитие Э. началось в 30-х гг. 20 в.

Любой элемент среды, способный оказывать прямое или опосредованное влияние на живые организмы, называют экологическим фактором. Условно их подразделяют на биотические и абиотические факторы. Биотические факторы — это пищевые факторы, а также факторы, характеризующие взаимоотношения между отдельными особями или группами особей одного вида (напр., конкуренция из-за территории, пищи, воды, воспроизводства и т. д.) и между особями разных видов (напр., хищничество, паразитизм и т. д.). К абиотическим факторам относятся температура, свет, влажность, осадки, атмосферное давление, ветер, ионизация атмосферы и т. д.

Совокупность экологических характеристик конкретного вида или всех условий его обитания (места обитания, пища, места размножения, отношения с другими видами и т. д.) составляет так наз. экологическую нишу вида. Каждый вид всем ходом эволюционного развития приспособлен к существованию в определенной экологической нише. Растения, животные, микроорганизмы, населяющие общую территорию, на к-рой они способны совместно существовать продолжительное время без какого-либо обмена через ее границы, т. е. составляющие практически замкнутую систему, представляют собой экологическую систему.

Изучение взаимоотношений живых организмов (включая человека) со средой обитания требует привлечения методов и данных не только биологических, но и многих других наук — физики, химии, геологии, геохимии, географии, экономики и др. В то же время Э. оказывает влияние на развитие других отраслей знания. Так, экологическое направление в паразитологии способствовало разработке учения о природной очаговости болезней человека.

Интерес к экологическим проблемам особенно возрос, когда выяснилось, что практическая деятельность человека оказывает влияние на природные процессы в масштабах всей Земли. Загрязнение атмосферы, озер, рек и океанов, уничтожение естественного растительного покрова, истребление многих видов животных, истощение почв и другие последствия производственной активности человека привлекли внимание к проблемам *охраны окружающей среды* и способствовали значительному расширению экологических исследований. Перед Э. встали задачи научного обоснования рациональной эксплуатации биологических ресурсов, изучения и прогнозирования изменений природы на Земле под влиянием деятельности человека, а также разработки методов управления протекающими в биосфере процессами.

Осознание социальных последствий воздействия человеческой деятельности на биосферу, и в частности отрицательного влияния многих антропогенных, т. е. созданных человеком, экологических факторов на физическое и психическое здоровье человека и генофонд всего человечества, привело к формированию так наз. экологического мышления. Суть его в том, что биосфера Земли рассматривается в качестве экологической ниши человечества, т. е. окружающая среда и производственная деятельность человека связываются в единую систему «природа — общество». Это, в свою очередь, уже привело к определенной переориентации экономики, технологии и производства. Одно из основных требований экологического мышления— учет средств, необходимых не только для освоения природы, но и для ее восстановления и охраны, подчинение экономики критериям не одной лишь прибыльности, но и экологической обоснованности. Глобальный характер воздействия современного человека на биосферу требует международного сотрудничества в области экологии.

Многие проблемы современной Э. тесно связаны с медициной и носят ярко выраженный социально-гигиенический характер. Дело в том, что все возрастающие темпы воздействия человека на окружающую среду и изменение ее в результате этого могут привести и нередко уже приводят к нарушению экологического равновесия между человеком и средой его обитания. Так, вырубка лесов в таежной зоне нередко ведет к активизации природных очагов клещевого *энцефалита*, обводнение африканских саванн повлекло за собой распространение шистосоматоза. В этих условиях одним из важнейших принципов рационального влияния на окружающую среду, производственную обстановку и условия быта в современную эпоху является гигиенический подход к комплексу профилактических мероприятий экологического характера. Их цель состоит в принципиальном совершенствовании всех форм производственной деятельности человека, способствующем улучшению и человеческого здоровья, и состояния окружающей среды.

В связи с этим поставлены задачи по разработке методов оптимального управления крупными производственными объединениями, созданию мощных

кондиционированных систем жизнеобеспечения на крупных предприятиях, оздоровлению ландшафта, ликвидации угрозы заражения человека различными заболеваниями. Это означает дальнейшее развитие знаний о природных очагах заболеваний, детальное изучение Э. возбудителей и переносчиков болезней, выявление наиболее уязвимых мест в структуре природного очага с целью воздействия на него, разработку мер по оздоровлению природных очагов.

Имеется уже немало примеров таких достижений. Знание экологии *комаров*, переносчиков *малярии*, позволило успешно бороться с этой болезнью в нашей стране. Создание плотин особой структуры, препятствующих выплоду мошек, переносчиков онхоцеркоза, способствовало ликвидации ряда природных очагов этого заболевания. Разработка биологических методов борьбы (т. е. использование видов, являющихся хищниками или паразитами по отношению к переносчикам или возбудителям заболеваний) также стала возможной только на основе изучения особенностей жизнедеятельности организмов, являющихся переносчиками или возбудителями болезней человека.

ЭКСТРАСИСТОЛИ́Я — см. *Сердечно-сосудистая система* (заболевания).

ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЬТЕРАПИ́Я — см. *Ингаляция*.

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРА́ММА (ЭКГ) — кривая, получаемая при регистрации электрических напряжений, возникающих в мышце работающего сердца. Регистрация производится при помощи электрокардиографа на бумаге или фотопленке. Для записи ЭКГ токи сердца (токи действия), распространяющиеся по всему телу, отводятся от его поверхности электродами, к-рые накладывают на различные участки тела (грудную клетку, руки, ноги) и соединяют с электрокардиографом. Современные технические достижения позволяют конструировать аппараты, способные регистрировать ЭКГ на значительном расстоянии от исследуемого при помощи телефона, теле- или радиопередатчика. Эти методы позволяют следить за деятельностью сердца при пробах с физическими нагрузками, в движении, у спортсменов, космонавтов и т. д. Важной особенностью совершенствования современной электрокардиографической аппаратуры является ее большое разнообразие и существенное уменьшение размеров, присоединение компьютерных систем, что позволяет использовать ее в самых различных ситуациях, а также регистрировать ЭКГ в течение длительного времени (сутки и более). Регистрация ЭКГ абсолютно безвредна для организма независимо от ее продолжительности.

ЭКГ здоровых людей зависит от телосложения, возраста и других причин. Однако в норме на ней всегда можно различить определенные зубцы и интервалы, отражающие последовательность возбуждения сердечной мышцы. При заболеваниях величина зубцов, их продолжительность и направление так же, как продолжительность и расположение сегментов ЭКГ (отрезки ЭКГ между зубцами), могут значительно изменяться. С помощью ЭКГ распознаются нарушения ритма сердца, характер и стадии ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда. Диагностика заболеваний сердца с помощью ЭКГ занимает ведущее место среди инструментальных методов исследования. Лечение этих заболеваний нередко проводится под контролем ЭКГ.

ЭЛЕКТРОЛЕЧЕ́НИЕ (электротерапия) — применение электрического тока, электрических и электромагнитных полей с лечебной и профилактической целями; один из наиболее обширных разделов *физиотерапии* с большим количеством методик. Э. назначает врач.

Наиболее широко в леч. практике используют постоянный электрический ток низкого напряжения и небольшой силы, подаваемый непрерывно или в виде отдельных импульсов с паузами. Воздействие осуществляют через металлические пластины (электроды) и влажные матерчатые прокладки, накладываемые на определенные участки тела.

При прохождении тока низкого напряжения (метод гальванизации) в тканях того участка тела, к-рый находится между электродами, происходит передвижение ионов, изменяются физико-химические процессы на клеточном уровне. Это способствует улучшению кровообращения, уменьшению болей, ликвидации воспалительного процесса, ускоряет восстановление поврежденных тканей. Эти процессы более выражены при лечении импульсными токами, что позволяет применять их для уменьшения болей, при нарушении сна (электросон), для тренировки ослабленных мышц (электростимуляция) и др. Действие постоянного тока низкого напряжения усиливается, если прокладку под электродом смачивать р-ром лекарственного вещества, к-рое вводится в ткани через неповрежденную кожу током и оказывает присущее ему действие на организм. Этот метод называется лекарственным электрофорезом. При гальванизации и лекарственном электрофорезе больной ощущает под электродами равномерное покалывание, при воздействии импульсным током — легкую вибрацию (подергивание) и безболезненное сокращение мышц.

Применение импульсного переменного тока высокого напряжения и высокой частоты названо дарсонвализацией по имени франц. ученого д'Арсонваля, предложившего этот метод. Воздействие проводят стеклянными электродами, заполненными светящимся во время процедуры газом (неоном). Между кожей и электродом возникает короткий искровой разряд, вызывающий раздражение нервных окончаний в коже; при этом улучшаются циркуляция крови, питание тканей, уменьшаются зуд и боли.

Магнитотерапию (применение переменного магнитного поля низкой частоты) проводят с помощью индукторов — электромагнитов, к-рые устанавливают над участком тела, подлежащим воздействию. Переменное магнитное поле, проникая в ткани, вызывает различные физико-химические изменения, что способствует уменьшению боли, зуда и отечности тканей, расширению сосудов, ускоряет заживление трофических язв и сращивание переломов костей.

Применение переменного магнитного поля высокой частоты называется индуктотермией. Воздействие проводят, располагая у поверхности тела свернутый в спираль или в форме петли провод — индуктор, вокруг к-рого при прохождении электрического тока образуется магнитное поле. Во время процедуры больной ощущает под индуктором равномерное тепло; индуктотермия оказывает противовоспалительное, гипосенсибилизирующее (см. *Аллергия*), сосудорасширяющее, болеутоляющее действие.

Франклинизация — леч. метод, в к-ром действующим фактором является постоянное электрическое поле высокого напряжения. Воздействие проводят игольчатыми электродами специальной конструкции, их располагают над головой или над участком поражения (рана, язва). В электрическом поле расщепляются молекулы воздуха и образуются аэроионы преимущественно отрицательного заряда, их вдыхание оказывает благоприятное влияние при ряде заболеваний. Воздух становится токопроводящим, возникает «тихий» электрический разряд, и образуется в малом количестве озон; при этом у больного создается ощущение «ветерка» над головой. Под влиянием процедур углубляется дыхание, улучшается состояние нервной системы, сон и общее самочувствие.

УВЧ-терапия — применение переменного электрического поля ультравысокой частоты. Воздействие проводится с использованием конденсаторных пластин, устанавливаемых над участком поражения, и сопровождается ощущением тепла (от едва уловимого до выраженного). Электрическое поле УВЧ оказывает выраженное противовоспалительное и бактериостатическое действие, расширяет сосуды, улучшает питание тканей и уменьшает боли.

Микроволновую терапию — применение электромагнитного поля сверхвысокой частоты (сантиметрового и дециметрового диапазона длины волн) — проводят с помощью излучателей различной формы. При процедурах у больных возникает ощущение тепла. Энергия излучения проникает на глубину до 9 *см* и вызывает расширение сосудов, улучшает питание тканей, уменьшает боли.

Диатермия — метод Э., в основе к-рого лежит прогревание тканей проходящим через них электрическим током высокой частоты. В настоящее время заменена более удобными методами — индуктотермией и микроволновой терапией.

Методы электролечения безболезненны для больных, но при их применении необходимо соблюдать ряд правил: не рекомендуется принимать процедуры сразу после еды, а лишь через 1—1½ часа; во время процедуры нельзя прикасаться к заземленным предметам (корпусу аппарата, отопительным батареям, кранам и др.), к другим больным, принимающим процедуры. Рекомендуется спокойно лежать или сидеть, не спать, не читать, не перемещать электроды; при появлении неприятных или необычных ощущений следует обратиться к медсестре или врачу. При проведении процедур Э. в зоне воздействия в теле больного не должно быть осколков металла, пуль, а в одежде не должно быть предметов из металла, например, ключей и т. п. Наличие металлических зубов или коронок не служит

противопоказанием к процедурам, при к-рых электроды располагаются в полости рта (лечение проводится при малой интенсивности воздействия). После Э. следует не менее получаса отдыхать. В день приема процедур, сопровождающихся ощущением тепла (микроволновая, УВЧ-терапия, индуктотермия), надо избегать охлаждения; перед выходом на улицу из поликлиники после процедуры необходимо тепло одеться.

См. также *Светолечение*, *Ультразвук*.

ЭЛЕКТРОМАГНИ́ТНЫЕ ИЗЛУЧЕ́НИЯ — электромагнитные волны, испускаемые ускоренно движущимися электрическими зарядами, возбужденными атомами и молекулами, другими излучающими системами.

Э. и. в зависимости от свойств излучения условно делятся на: радиоволны (от нескольких *км* до 250 *мкм*), инфракрасное (ИК) излучение (от 250 *мкм* до 760 *нм*), видимое световое излучение (760—400 *нм*), ультрафиолетовое (УФ) излучение (400—10 *нм*), рентгеновское излучение (10—0,03 *нм*), гамма-излучение (<0,03 *нм*).

Э. и. обладают волновыми и корпускулярными свойствами. Волновые свойства характеризуются длиной волны и частотой колебаний поля. Длина волны Э. и. измеряется в метрах или единицах, производных от метра (*нм*, *мм*, *см*, *дм*, *км*). Частота колебаний — в герцах (*гц*) или величинах, производимых от него — килогерцах (*кгц*), мегагерцах (*Мгц*) и т. д.; один герц равен одному колебанию в секунду. Скорость распространения Э. и. в воздухе примерно равна 300 000 *км* в 1 сек. Корпускулярные свойства Э. и. определяются способностью вещества (атомов, молекул) излучать (или поглощать) энергию в виде отдельных элементарных порций — квантов (фотонов). Чем больше длина волны, тем меньшей энергией обладает квант Э. и.

Эффект взаимодействия Э. и. с веществом вообще и с биологическими объектами в частности, определяется, с одной стороны, длиной волны и энергией квантов Э. и., временем и мощностью облучения, с другой — свойствами самой ткани (ее морфологией, функциональным состоянием и т. д.).

Э. и. различных диапазонов широко применяются в медицине. Ультравысокие и сверхвысокие частоты радиоволн могут поглощаться тканями. При этом часть энергии переходит в тепло. Это свойство Э. и. используется для прогревания тканей (см. *Электролечение*). В зависимости от длины волны и вида ткани глубина проникновения Э. и. в нее изменяется. При общем облучении тела энергия Э. и. проникает в ткань на глубину 0,1—0,01 длины волны излучения. Поэтому, напр., для лечения кожных заболеваний используют миллиметровые и сантиметровые волны, а при более глубоком расположении патологического очага — более длинные волны.

Помимо теплового действия, Э. и. радиоволнового диапазона могут оказывать на организм и нетепловое действие. При постоянном воздействии Э. и. малой интенсивности человек чувствует себя уставшим, снижается его работоспособность, появляются необоснованная раздражительность, периодические головные боли, нарушается сон, нередки жалобы на потливость, ослабление памяти, боли в области сердца, одышку. В этом случае надо сразу же обратиться к врачу. При большой интенсивности сверхвысокочастотных излучений возможны учащение пульса, повышение артериального давления и более серьезные нарушения.

Безопасность работ с источниками радиоволн, когда уровни их излучения гораздо выше допустимых норм или не известны (при разработке или испытании новых моделей аппаратуры), обеспечивается с помощью специальных методов и средств защиты и контроля. За рабочими, постоянно имеющими дело с Э. и., осуществляется мед. наблюдение (см. *Медицинские осмотры*). При приеме на работу, связанную с Э. и., обязателен *профессиональный отбор*. Установлены минимальные нормы допустимого облучения, гарантирующие полную безопасность при работе с Э. и.

ИК-излучение, видимое световое излучение (свет) и УФ-излучение составляют оптический диапазон Э. и. Видимое световое излучение включает часть спектра ИК- и УФ-излучений. Биологическое действие волн этого диапазона весьма многообразно. *Свет* необходим для роста и жизнедеятельности растений, микроорганизмов, животных, человека. Он оказывает специфическое воздействие на глаз (см. *Зрение*). Чрезмерное действие ИК- и УФ-излучений способно вызвать перегревание организма и ожог кожи (см. *Загар*, *Тепловой удар*). УФ-излучение оказывает бактерицидное действие, что используется в медицине при стерилизации инструментов, помещений и т. д.; широко применяются ИК- и УФ-излучения в лечебно-профилактических целях (см. *Светолечение*).

Рентгеновское и гамма-излучения являются *ионизирующими излучениями*. Поскольку длины их волн по своей величине сравнимы с размером атомов, а энергия квантов достаточно велика (десятки килоэлектронвольт и более), они обладают высокой проникающей способностью, могут, взаимодействуя с веществом, вызывать его ионизацию и образование активных химических продуктов, что может привести к развитию патологических изменений (см. *Лучевая болезнь*). Поэтому при работе с источниками рентгеновского и гамма-излучения необходимо строго соблюдать инструкции и правила техники безопасности. Под медицинским и радиологическим контролем рентгеновское и гамма-излучения широко применяют при *рентгенологических исследованиях*, *лучевой терапии*.

ЭЛЕКТРОТРА́ВМА — повреждение организма электрическим током. Э. встречается в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в быту. Причиной может быть и атмосферное электричество (молния). В военных условиях Э. может произойти от прикосновения к проволочным заграждениям, находящимся под электрическим током высокого напряжения.

Тяжесть поражения зависит от силы, напряжения, длительности действия тока и его физических свойств (постоянный, переменный). Установлено, что наиболее опасен переменный ток. Опасность возрастает с увеличением напряжения. Чем длительнее воздействие тока, тем тяжелее Э.

Воздействие тока на организм вызывает различные местные и общие нарушения. Местные явления (в месте контакта) при Э. могут варьировать от незначительных болевых ощущений до тяжелых ожогов с обугливанием и обгоранием отдельных частей тела. Общие явления при Э. выражаются в нарушении деятельности центральной нервной системы, органов дыхания и кровообращения. При Э. наблюдаются обмороки, потеря сознания, расстройства речи, судороги, нарушения дыхания (вплоть до остановки), в тяжелых случаях *шок*. При тяжелой Э. может наступить мгновенная смерть.

Для электроожогов характерны «знаки тока» — плотные струпы на месте соприкосновения кожи с проводом. У пораженных молнией на коже остаются следы прохождения тока в виде красноватых полос — «знаков молний». Воспламенение одежды при воздействии тока приводит к *ожогам*.

Человеку, к-рый первым оказался на месте происшествия, следует помнить, что прежде всего нужно освободить пострадавшего от действия тока. Для этого выключают рубильник или предохранитель, перерезают провода или отбрасывают их с помощью деревянной палки или других не проводящих ток предметов. Если невозможно убрать источник тока, следует оттащить пострадавшего в безопасное место с соблюдением мер предосторожности (не прикасаться к открытым частям тела пострадавшего, удерживать его только за одежду, предварительно надеть резиновые перчатки или обмотать руки сухой одеждой, встать на изолирующий предмет — автомобильную шину, доску, сухие тряпки, надеть резиновую обувь). Срочно вызвав врача (скорую помощь), но не дожидаясь их прибытия, на месте происшествия немедленно приступают к восстановлению деятельности сердечно-сосудистой системы и дыхания (см. *Оживление организма*): применяют искусственное дыхание рот в рот или рот в нос (см. *Искусственное дыхание*) и закрытый *массаж сердца*. Прекращать искусственное дыхание можно лишь после восстановления у больного самостоятельного дыхания или по указанию врача. Совершенно недопустимо закапывать пострадавшего в землю или засыпать его землей. Этот прием основан исключительно на предрассудках и может стоить жизни пострадавшему, т. к., не давая никакого леч. эффекта, лишь задерживает неотложные меры, от к-рых зависит его жизнь. Пораженных с Э. срочно направляют в стационар для лечения общих расстройств, осложнений со стороны внутренних органов и электроожогов.

Наиболее действенная профилактика — точное выполнение правил техники безопасности при монтаже, ремонте и эксплуатации электроустановок. Необходимо ограничивать детям доступ к электропроводам и электроприборам; рекомендуется устанавливать электрические розетки с подвижной верхней крышкой, закрывающей клеммы, к к-рым крепятся электропровода. Для предупреждения возможности поражения молнией во время грозы выключают радиоустановки и телевизоры с антенной; в лесу и поле избегают на-

ходиться под отдельно стоящими возвышающимися над лесом деревьями, вблизи заземления громоотвода, а также возвышенных мест.

ЭМБРИОЛО́ГИЯ — наука о развитии зародыша. Предметом ее изучения является зародышевое, или эмбриональное, развитие от момента оплодотворения (зачатия), когда происходит слияние мужской половой клетки (сперматозоида) с женской половой клеткой (яйцеклеткой), до завершения процессов формирования органов (органогенеза). В акушерстве с 9-й недели развития эмбрион называется *плодом*, поэтому период с 9-й недели внутриутробного развития до родов называется плодным.

Слияние мужской и женской половых клеток происходит в маточной трубе (яйцеводе). Оплодотворенная яйцеклетка перемещается по ней и примерно на 6-й день попадает в матку, слизистая оболочка к-рой подготовлена к принятию зародыша (эмбриона). Зародыш внедряется в стенку матки, где и происходит его дальнейшее развитие. Различают несколько этапов развития зародыша: дробление яйца, образование зародышевых листков, обособление основных зачатков органов и тканей и их развитие. Эмбриология изучает все этапы внутриутробного развития, исследует изменение строения тканей, становление функций и отклонения от нормального развития зародыша. Успехи этой науки позволили объяснить происхождение различных аномалий и врожденных *пороков развития*. Установлено, что зародыш обладает повышенной чувствительностью к повреждающим воздействиям, в результате чего возникают стойкие нарушения в формировании органов или частей тела. В развитии зародыша выделяют так называемые критические периоды, когда он особенно чувствителен к различным воздействиям; для каждого органа, в свою очередь, существуют свои критические периоды, т. е. моменты высшей напряженности совершающихся в нем обменных процессов. Критические периоды развития главных органов у человека соответствуют 3—7-й неделям внутриутробного развития (см. *Беременность*). Различного рода воздействия могут обусловить один и тот же вид порока развития — эмбриопатии. Формирование вида порока зависит преимущественно от времени и длительности воздействия вредящего агента. Для профилактики эмбриопатии необходимо оградить беременную женщину от неблагоприятных воздействий. В этом отношении особенно важно, чтобы она обратилась в женскую консультацию как можно раньше.

ЭМО́ЦИИ — одно из проявлений субъективного отношения человека к окружающей действительности и к самому себе. Радость, горе, страх, гнев, сострадание, блаженство, жалость, ревность, безразличие, черствость, любовь, обожание — нет конца словам, к-рые определяют различные виды и оттенки эмоций. Принято различать три вида Э.: отражающие удовольствие (приятные чувства), неудовольствие (неприятные чувства) и безразличие (нейтральные чувства). Но, конечно, в повседневности Э. встречаются в сложных сочетаниях и выделить в них какой-либо один ведущий элемент невозможно — это сложные или смешанные эмоции.

К Э. имеет прямое отношение и та сторона психики, к-рую называют настроением. Это относительно постоянный чувственный фон, как правило, отражающий уровень нашего физического и социального благополучия, настроенность к той или иной деятельности.

Мы здоровы, у нас все благополучно и дома и на работе — тогда у нас и хорошее самочувствие, ощущение бодрости, желание сделать что-нибудь хорошее. И наоборот, при каком-либо заболевании настроение подчас снижается, человек жалуется на плохое самочувствие, становится нестерпимо раздраженным. Такой же сдвиг настроения возможен и в «полосе невезения», напр. при служебных неурядицах, семейном разладе. Эмоции называют регулятором поведения человека; скажем, интересное вызывает удовольствие, способствует приливу сил, отодвигает усталость. Умный и добрый наставник хорошо знает, как важно человеку, у к-рого дела не клеятся, сказать слово участия, ободрить, т. е. вызвать столь необходимые для любого успеха положительные эмоции.

Каждый человек — индивидуальность. Нет двух людей, к-рые были бы во всем похожи друг на друга. И главное, что их отличает,—присущий каждому неповторимый тип эмоциональных реакций, характер. Есть люди, к-рые реагируют на все то, что видят, с чем встречаются, доброжелательно, терпимо, с отзывчивостью, а другие отвечают на то же самое неприязнью или равнодушием. Про первых говорят, что у них «золотой» характер, с ними легко и споро работается, хорошо живется. О вторых же предпочитают в лучшем случае ничего не говорить: плохо с ними, тяжело и на работе, и дома.

Э. подчас защищают нас от опасности, предостерегают от нее. Таковы тревога и страх. Они возникают как в острых, экстремальных состояниях, в ожидании опасности, так и при столкновении с неизвестным, непонятным явлением и иногда приводят к паническому бегству. В процессе воспитания, с детства, человек учится владеть собой и в опасной ситуации приходит в состояние мобилизационной готовности, обнаруживая подчас поразительную выдержку и находчивость.

Э. являются одной из сторон отражательной, т. е. психической, деятельности. Следовательно, они связаны с корой — высшим отделом головного мозга, но в значительной мере — и с подкорковыми образованиями мозга, ведающими регуляцией сердца, дыхания, обмена веществ, сна и бодрствования. При таких сильных эмоциях, как страх и гнев, в крови увеличивается количество сахара, пульс учащен, кровяное давление повышено. Изменяется и внешний вид: грозный при гневе и вызывающий жалость при страхе.

Э. животных в основном связаны с удовлетворением физиологических потребностей (голод, насыщение, борьба с противником). У человека в процессе его созревания и, конечно, под влиянием воспитания формируются высшие Э. Это моральные чувства (патриотизм, дружба, преданность семье, рабочему коллективу), интеллектуальные чувства (радость познания, огорчение от недопонимания, неудачи при выполнении задания) и эстетические чувства, порождаемые встречей с произведениями искусств, созерцанием природы, общением со всем красивым и прекрасным. Наряду с этим есть чувства, относящиеся к нашей собственной самооценке: совесть, стыд, чувство вины и раскаяния.

Вот почему так важно, чтобы в семье, в школе, на улице ребенок мог видеть примеры, достойные подражания. Все виды безвкусицы, стандарт, неопрятность порождают скуку, власть потребительских эмоций, от к-рых, как правило, недалеко до пьянства, разврата и других форм безнравственности. Высокое эстетическое и нравственное воспитание — профилактика ряда нежелательных форм поведения.

Здоровые эмоции — это чувства, адекватные реальному положению вещей как по выраженности, так и по содержанию. Однако при нек-рых нервных и психических заболеваниях Э. становятся неадекватными. Наиболее распространенным видом таких патологических эмоциональных реакций является «огневая взрывчатость» по незначительному поводу, а то и без всякого повода. Достаточно часто встречаются и состояния беспричинной угнетенности, мрачного настроения, тоски и тревоги— так наз. депрессии. По поводу этих эмоциональных состояний необходимо советоваться с врачом, ни в коем случае не прибегать к домашним способам лечения.

ЭМФИЗЕ́МА ЛЁГКИХ — заболевание легких, обусловленное расширением легочных пузырьков — альвеол и постепенным разрушением межальвеолярных перегородок. Различают ограниченную (охватывающую отдельные участки легкого) и диффузную (общую) Э. л.

От Э. л. отличают острое вздутие легочной ткани, возникающее чаще всего вследствие внезапного нарушения проходимости бронхов, напр. во время приступа *бронхиальной астмы*. Изредка у новорожденных и грудных детей наблюдается острая форма врожденной эмфиземы, обусловленная пороком развития бронхов.

Э. л.— распространенное заболевание, возникает в любом возрасте, чаще после 40—50 лет, иногда бывает связано с нарушением проходимости бронхов, что может быть следствием хрон. *бронхита* и нек-рых других заболеваний легких. В других случаях Э. л. развивается как самостоятельное заболевание. При этом под воздействием отчасти внутренних (врожденная предрасположенность), отчасти внешних факторов (загрязнение воздуха, курение) стенки альвеол истончаются, возникают их надрывы, альвеолы объединяются в более крупные воздушные полости и их общая поверхность уменьшается. Одновременно снижаются эластические свойства легочной ткани. Такие изменения вызывают нарушение вентиляции легких и затруднение легочного кровообращения с развитием так наз. легочного сердца.

Острое вздутие легких, как правило, сопровождается признаками острой дыхательной недостаточности (см. *Дыхательная система*, заболевания), вы-

раженными тем сильнее, чем острее процесс и чем обширнее участки вздутия легких.

Течение длительное. Больные жалуются на одышку, сначала при физической нагрузке, затем и в покое; затруднен в большей степени выдох. Нередко беспокоит кашель со скудной, трудно отделяемой мокротой. Внешность больного постепенно приобретает характерные черты: они худощавы, спина сутулая, грудная клетка «бочкообразная» и как бы фиксирована в состоянии вдоха, плечи приподняты, в дыхании участвуют вспомогательные мышцы. Заболевание медленно прогрессирует.

Лечение Э. л. длительное и может лишь предотвратить или замедлить дальнейшее развитие заболевания, оно должно осуществляться под постоянным наблюдением врача. Отхождению мокроты и улучшению легочной вентиляции способствует специальный комплекс дыхательных упражнений, увеличивающий амплитуду дыхания за счет углубления выдоха и уменьшения объема остаточного воздуха, который осуществляется под контролем врача. Лечебная гимнастика благотворно сказывается и на кровообращении. Рекомендуются дозированная ходьба (см. *Терренкур*), пешеходные экскурсии. Хорошие результаты дает климатическое лечение в условиях сухой и теплой погоды. При длительном и тяжелом течении Э. л. требуется лечение в больнице. Больным противопоказана работа, связанная с тяжелым физическим трудом, охлаждением, вдыханием различных видов пыли.

Профилактика заключается в своевременном и эффективном лечении острых и хрон. воспалительных заболеваний легких. Необходим полный отказ от курения.

См. также *Дыхательная система*.

ЭНДАРТЕРИ́ИТ ОБЛИТЕ́РИРУЮЩИЙ — заболевание периферических артерий; характеризуется разрастанием внутренней оболочки сосуда, потерей его эластичности с последующей частичной или полной закупоркой просвета и нарушением притока крови к тканям. Обычно страдают артерии ног. Среди причин Э. о. основными являются факторы, вызывающие стойкое сужение (спазм) кровеносных сосудов: длительные охлаждения, особенно отморожения, хронические отравления (напр., свинцом), нервно-психическое перенапряжение, нек-рые инфекции (тифы, сифилис) и пр. Имеется прямая связь Э. о. с *табакокурением*, т. к. никотин вызывает длительный спазм сосудов.

Болеют преимущественно мужчины. Заболевание чаще поражает сосуды одной ноги, но впоследствии может поразить и вторую ногу. Первый признак болезни — боли в голени (икре), в стопе; они возникают при ходьбе, заставляя больного временами останавливаться (перемежающаяся хромота). Позже появляются боли в положении лежа. Появляются чувство онемения мышц и их судорожные подергивания. Повышается чувствительность к холоду — ноги быстро зябнут. Кожа на больной ноге становится холодной, бледной, иногда синеватой, затем появляется покраснение с синюшным оттенком. Ослабевает, а затем исчезает пульс на артериях стоп. Э. о. течет медленно с периодами временного улучшения. В случае прогрессирования может развиться *гангрена* пальцев, реже всей стопы.

Лечение проводит врач. Оно направлено на улучшение кровоснабжения ног с помощью лекарств, расширяющих сосуды. С этой же целью проводится физиотерапевтическое и сан.-кур. лечение. При гангрене показана операция. Хирургические вмешательства возможны и при некоторых формах Э. о. Заболевание требует длительного и упорного лечения. При первых признаках заболевания надо обратиться к врачу, т. к. чем раньше начато лечение, тем оно эффективнее.

Профилактика заключается в устранении факторов, вызывающих спазм сосудов, отказе от вредных привычек, прежде всего от курения. При начальных признаках Э. о. следует избегать длительного охлаждения ног, не допускать хождения в тесной или мокрой обуви. Важно тщательно соблюдать гигиену стоп: ежедневно мыть ноги на ночь теплой водой с мылом, а при потливости стоп протирать их средствами, рекомендованными врачом.

Если признаки Э. о. уже имеются, следует находиться под наблюдением врача, немедленно прекратить курение, носить теплые носки даже летом, избегать мелких повреждений кожи, в том числе соблюдать осторожность при подстригании ногтей, срезании мозолей, т. к. травмы на пораженной конечности плохо заживают и могут осложняться гнойными процессами.

ЭНДЕМИ́Я — постоянное наличие на данной территории определенных заболеваний людей, обусловленных особенностями природных и социальных условий жизни.

Э. некоторых инфекционных болезней определяется характерными только для данной территории биологическими условиями и прежде всего областью распространения переносчика возбудителей болезни или источника инфекции среди животных — так наз. *природной очаговостью*. К этой группе эндемических болезней относятся *чума*, *туляремия*, клещевой энцефалит (см. *Энцефалиты*), *геморрагические лихорадки* и многие другие. Э. нек-рых неинфекционных болезней обычно связана с особенностями в данной местности химического состава почвы, воды, воздуха, напр. эндемический *зоб* — с недостатком йода в питьевой воде, флюороз (см. *Зубы*) — с избытком в почве и воде фтора.

Понятие Э. применяется иногда и для обозначения постоянной заболеваемости той или иной инфекционной болезнью, возбудитель к-рой передается от человека к человеку независимо от природных условий. К этой группе относятся *грипп*, *корь*, *дифтерия*, *скарлатина*, *дизентерия*, брюшной тиф (см. *Брюшной тиф, паратифы*), *столбняк* и др. Постоянная заболеваемость этими болезнями и ее уровень зависят в основном от условий жизни людей и эффективности мер профилактики на данной территории.

ЭНДОКАРДИ́Т — воспаление внутренней оболочки сердца — эндокарда (рис.). Чаще всего наблюдается ревматический Э., реже септический, сифилитический, туберкулезный Э.; иногда Э.

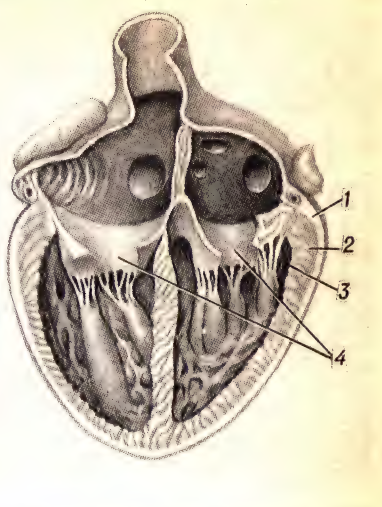


Рис. Схематическое изображение сердца человека (продольный разрез): *1—3* — оболочки сердца (*1* — наружная, эпикард, *2* — мышечная, миокард, *3* — внутренняя, эндокард); *4* — клапаны сердца. При эндокардите поражаются внутренняя оболочка (*3*) и клапаны сердца (*4*).

развивается при инфаркте миокарда и других заболеваниях.

При Э., как правило, поражаются клапаны сердца, вследствие чего могут остаться стойкие изменения в их строении и функциях, нередко разрушаются створки клапана. Результатом этих процессов являются *пороки сердца*.

Проявления Э. зависят от его происхождения. Так, ревматический Э. может сочетаться с другими проявлениями *ревматизма*. Начинается он постепенно: появляются слабость, повышенная утомляемость, небольшой подъем температуры, неприятные ощущения в области сердца, сердцебиение. Нередко эндокардиту предшествует перенесенное заболевание инфекционной природы (*ангина*, *тонзиллит* и т. д.). Распознавание Э. доступно только врачу. Кроме того, наблюдение за больными требует нередко специальных лабораторных и инструментальных исследований. Лечение проводится в б-це. Постельный режим необходимо соблюдать до ликвидации воспалительного процесса в эндокарде. Пища должна быть легко перевариваемой, малосоленой, богатой витаминами. Современные методы лечения, широкое использование высокоэффективных медикаментов позволяют успешно лечить больных Э.

Профилактика включает предупреждение *ревматизма*, *сепсиса* и других заболеваний, на фоне к-рых возникает Э. Существенное значение имеют лечение очаговой хронической инфекции — *тонзиллита*, гайморита (см. *Нос, придаточные пазухи носа*), *кариеса зубов* и т. д., повышение сопротивляемости (*закаливание организма*, *лечебная физическая культура*). Систематическое врачебное наблюдение за перенесшими Э. предотвращает рецидивы (обострения заболевания).

См. также *Сердечно-сосудистая система*.

ЭНДОКРИ́ННАЯ СИСТЕ́МА. Регуляцию всех жизненно важных функций

организма обеспечивают эндокринная и нервная системы. Ни один процесс в организме не совершается без участия. Эндокринная и нервная системы неразрывно связаны между собой и при нарушении их функций происходят выраженные расстройства в организме.

Э. с. составляют железы внутренней секреции, характерной особенностью к-рых является отсутствие выводных протоков, поэтому вырабатываемые ими вещества выделяются непосредственно в кровь и лимфу. Процесс выделения этих веществ во внутреннюю среду организма получил название внутренней, или эндокринной, секреции (от греч. слов «эндон» — внутри и «крино» — выделяю). Развитие представлений об эндокринной системе связано с исследованиями желез внутренней секреции и биологически активных веществ, выделяемых ими,— *гормонов* (от греч. «гормао» — двигаю, возбуждаю). Наука, изучающая строение, функцию и нарушения деятельности желез внутренней секреции, получила название *эндокринологии*. Если определять ее в наиболее общем виде, то это наука о гормональной регуляции процессов жизнедеятельности организма.

В эндокринную систему входят гипоталамус (подбугорье) — часть *центральной нервной системы*, гипофиз, шишковидное тело (эпифиз), щитовидная, паращитовидные железы, островковый аппарат поджелудочной железы, надпочечники, яичники, вилочковая железа (рис.).

Железы внутренней секреции, составляющие Э. с., различны по величине и форме и расположены в разных частях тела; общим для них является выделение гормонов. Именно это и позволило объединить железы внутренней секреции в систему.

Успехи современной биологии, химии, генетики в изучении строения гормонов и их биологического значения значительно расширили наши представления об эндокринной системе. Гормоны — высокоактивные биологические вещества — проявляют действие в ничтожно малых концентрациях, не превышающих десятитысячной доли миллиграмма, определяя в то же время такие процессы, как рост и физическое развитие, обмен веществ, половое созревание, в т. ч. появление так наз. вторичных половых признаков (напр., рост усов, бороды у мужчин, молочных желез у женщин и т. д.). Они контролируют правильное течение беременности и развитие плода.

Поступая в кровь, гормоны разносятся ею по всему организму и, воздействуя на различные ткани и органы, синхронизируют и координируют их многочисленные функции. В отличие от нервных импульсов гормоны оказывают продленное действие; большая их часть связывается в крови особыми белками-носителями и потому эти гормоны становятся временно биологически неактивными. При необходимости они освобождаются из этого комплекса с белком, вновь приобретают активность и оказывают свое специфическое действие на органы. У гормонов исключительно широкий диапазон биологического действия. Деление клеток, восстановление органов и тканей, обмен веществ, защитные реакции, рост, гармоническое духовное и физическое развитие — все эти процессы зависят от гормонов; только при правильном развитии эндокринной системы может быть реализована наследственная информация. Эндокринная система начинает функционировать с $2^1/_2$—3 мес. внутриутробного развития и в дальнейшем оказывает свое влияние в течение всей жизни. При этом недостаток гормонов, напр. щитовидной железы, может нарушить правильное физическое и умственное развитие ребенка.

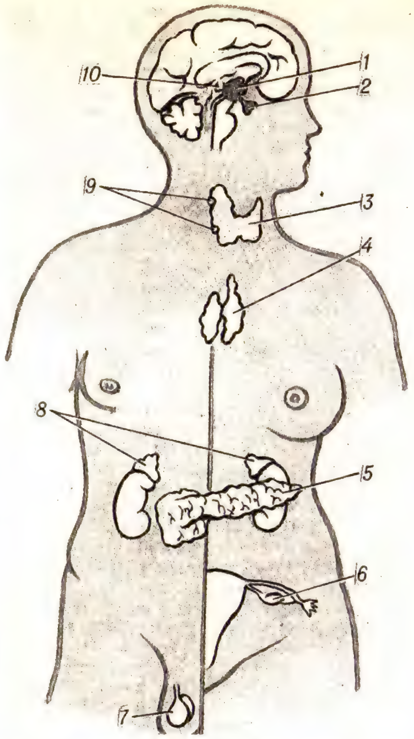


Рис. Схематическое изображение расположения эндокринных органов человека: *1* — подбугровая область головного мозга (гипоталамус); *2* — нижний придаток мозга (гипофиз); *3* — щитовидная железа; *4* — вилочковая железа; *5* — островковый аппарат поджелудочной железы; *6* — яичник (у женщины); *7* — яичко (у мужчины); *8* — надпочечники; *9* — паращитовидные железы; *10* — шишковидное тело (эпифиз).

Расстройство функции любой железы внутренней секреции, сопровождающееся повышенным или сниженным образованием гормонов, приводит к глубоким изменениям в организме.

Гормоны используют для лечения различных нарушений деятельности органов Э. с. Следует подчеркнуть, что бесконтрольное применение гормонов всегда опасно. Ни в коем случае нельзя принимать эти препараты без назначения врача и строгого врачебного контроля за результатами лечения.

Особое место в эндокринной системе занимают гипоталамус и гипофиз — пусковые железы по отношению к другим железам внутренней секреции.

В конце 50-х гг. было установлено, что **г и п о т а л а м у с**, являющийся частью головного мозга и тесно связанный с гипофизом, выделяет гормонально-активные вещества. Они были названы рилизинг-гормонами (от англ. «рилиз» — выделяю). Эти гормоны имеют сравнительно простое химическое строение и влияют на гипофиз, контролируя выделение им более сложных гормонов. Первые исследования показали, что при избыточном выделении активирующих гипофиз гормонов может усиливаться функция щитовидной, половых желез. Это дало возможность применять рилизинг-гормоны в клинической практике и использовать их в диагностике ряда эндокринных заболеваний.

Установлено, что наряду с гормонами, активирующими гипофиз, в гипоталамусе выделяются гормоны (ингибиторы), подавляющие выработку гормонов гипофизом. Если учесть, что гипоталамус является частью как нервной, так и эндокринной системы, то становится понятной связь этих двух важнейших физиологических систем организма. Многое в их взаимоотношениях остается еще неясным, и ученые интенсивно изучают эти вопросы.

Гормоны гипоталамуса выделяются нервными клетками, собранными в группы (ядра гипоталамуса) и связанными с гипофизом сетью кровеносных сосудов и нервов. Кроме того, ядра гипоталамуса выделяют гормоны вазопрессин и окситоцин, участвующие в регуляции водно-солевого обмена и поддержании тонуса сосудов. При поражении ядер гипоталамуса, секретирующих вазопрессин, развивается несахарный диабет (см. *Диабет несахарный*). Заболевание проявляется нестерпимой жаждой, частым и обильным выделением мочи, достигающим 10—12 *л* в сутки.

Г и п о ф и з (нижний мозговой придаток) — центральная железа внутренней секреции; он расположен на нижней поверхности мозга в особом углублении костей основания черепа — так наз. турецком седле. В гипофизе различают две доли — переднюю и заднюю. Передняя доля составляет ок. 70% всей железы, она состоит из плотной железистой ткани, густо пронизанной кровеносными сосудами.

Передняя доля секретирует 9 гормонов, среди них гормон роста и пролактин, к-рые непосредственно влияют на биохимические процессы в тканях. Остальные гормоны гипофиза действуют через другие железы внутренней секреции, в связи с чем они получили название тропных (от греч. слова «тропос» — направление). К ним относятся, напр., адренокортикотропный гормон, стимулирующий работу коры надпочечников; тиреотропный, влияющий на деятельность щитовидной железы; гонадотропные гормоны, действующие на половые железы.

Задняя доля гипофиза не содержит железистой ткани и напоминает по своему строению нервную ткань. Поэтому ее часто называют нейрогипофизом. Она не выделяет гормонов, являясь своеобразным их хранилищем; здесь накапливаются вазопрессин и окситоцин, к-рые образуются в ядрах гипоталамуса и оттуда проникают в заднюю долю гипофиза.

Гормоны гипофиза имеют белковое происхождение; установлена их хими-

ческая структура, многие из них синтезированы. Они широко применяются в лечении эндокринных и нек-рых других заболеваний.

Нарушения секреции гормонов гипофиза вызывают различные расстройства, их характер зависит от степени и вида поражения и связанного с ним избытка или недостатка гормонов.

Чаще нарушается выделение сразу нескольких гормонов гипофиза, реже одного или двух. Избыточное образование гормона роста приводит к развитию двух заболеваний, характеризующихся усилением процессов роста. Если избыток этого гормона имеет место в молодом возрасте, отмечается пропорциональное увеличение роста, в таких случаях говорят о *гигантизме*. Рост больных гигантизмом, как правило, превышает нормальный для данного возраста и пола. Но от этого человек не становится сильнее; напротив, при прогрессировании болезни наблюдаются слабость, быстрая утомляемость, появляется сутулость, иногда нарушается зрение. В тех случаях, когда избыточное выделение гормона роста возникает в возрасте старше 20—25 лет, развивается *акромегалия*. Причиной развития обеих болезней нередко служат инфекции, предупреждение к-рых следует рассматривать как меру профилактики нарушений деятельности гипофиза. Иногда избыточное выделение гормона роста связано с опухолью гипофиза.

При недостаточной секреции гормона роста и связанной с этим резкой задержке роста возникает гипофизарная карликовость, или гипофизарный нанизм. Строение тела у больных остается пропорциональным, но рост отстает на 10—15 *см* и более от нижней границы нормальных колебаний роста для возраста, в к-ром установлен диагноз заболевания. Кроме того, задерживается половое развитие, отсутствуют вторичные половые признаки. Обычно карликовость развивается с 2—5 лет, поэтому всякое отставание в росте у детей должно обращать на себя внимание родителей.

Недостаточность функции гипофиза у взрослых может быть связана с воспалительными процессами и травмой в гипоталамической области, иногда с опухолью гипофиза, а у женщин может возникать после родов или абортов, сопровождавшихся обильным маточным кровотечением. Она проявляется слабостью, уменьшением веса тела, понижением артериального давления, анемией, а также эндокринными расстройствами (отсутствием менструаций, снижением полового влечения и др.). Профилактика этого поражения у женщин во многом связана с предупреждением кровотечения во время родов и абортов.

При появлении признаков нарушения деятельности гипофиза следует обратиться к врачу, поскольку рано начатое лечение дает наиболее эффективные результаты. В случае недостаточного выделения гормонов проводится заместительное лечение препаратами гипофиза или других желез внутренней секреции. При избыточном образовании гормонов гипофиза в ряде случаев применяются оперативное лечение опухоли или *лучевая терапия*, а также лекарственные средства.

Глубоко под полушариями головного мозга находится эпифиз (шишковидное тело), небольшая красновато-серого цвета железа, имеющая форму еловой шишки (отсюда и название). Долгое время функция его была неизвестна. В античную эпоху эпифиз называли «центром души человека», в дальнейшем, напротив, многие ученые-медики стали считать его органом, не имеющим никакого значения для жизнедеятельности организма. Однако исследования, проведенные в последние годы, показали исключительную роль эпифиза в управлении целым рядом важнейших функций организма.

Из эпифиза были выделены гормонально-активные вещества, участвующие в регуляции других эндокринных желез. Предполагается, что эпифиз выполняет роль органа, позволяющего организму ориентироваться и приспосабливаться к смене дня и ночи. Он влияет на ритмичность работы ряда систем организма, в т. ч. на половой цикл. Имеются указания на то, что угнетение деятельности эпифиза у детей приводит к преждевременному половому развитию, увеличению размера полового члена, повышению активности яичек, задержке роста. Ученые активно занимаются выяснением физиологической роли эпифиза, и, возможно, в недалеком будущем будут получены новые данные о тайнах этой железы.

Относительно большой является щитовидная железа, расположенная в области шеи, спереди и по бокам от дыхательного горла (трахеи). Щитовидная железа была известна уже врачам глубокой древности, к-рые приписывали ей важную роль в жизнедеятельности организма. Древнегреческие скульпторы изображали Геру, богиню плодородия, как правило, с увеличенной щитовидной железой. Древнекитайские врачи применяли высушенную щитовидную железу для лечения зоба.

Железа получила свое название от щитовидного хряща гортани и вовсе не похожа на щит. Это непарный орган, состоящий из двух долей, связанных перешейком; она скорее напоминает бабочку с развернутыми крыльями. Вес щитовидной железы у взрослого человека 25—30 *г*. С возрастом железа уменьшается. В районах, где в почве, воде, а следовательно, и в продуктах питания недостает йода, она может значительно увеличиваться (см. *Зоб*). Щитовидная железа продуцирует два основных гормона — тироксин и трийодтиронин, к-рые выделяются непосредственно в кровь. Для их образования необходимы аминокислота тирозин и йод. Кроме тироксина и трийодтиронина, щитовидная железа вырабатывает третий гормон — кальцитонин, к-рый регулирует обмен кальция в организме.

Секреция гормонов щитовидной железы зависит от различных факторов, в первую очередь от деятельности других желез внутренней секреции (передней доли гипофиза, надпочечников, половых желез) и поступления йода с пищей. На выделение этих гормонов влияют температура окружающей среды, различные эмоциональные и физические раздражители. Доказано, что при удалении или поражении передней доли гипофиза, сопровождающихся недостаточностью тиреотропного гормона, щитовидная железа уменьшается в размерах и продукция ее гормонов резко снижается. В то же время введение тиреотропного гормона увеличивает вес железы и выделение в кровь тироксина и трийодтиронина. Если удалить часть щитовидной железы и тем самым уменьшить продукцию ее гормонов, активность передней доли гипофиза усиливается, выделение тиреотропного гормона увеличивается. Функция щитовидной железы регулируется также гипоталамусом с помощью тиреолиберина — специфического гормона, контролирующего выделение тиреотропного гормона гипофиза. Советские эндокринологи синтезировали тиреолиберин и сейчас его используют для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы.

Гормоны щитовидной железы оказывают разностороннее действие на организм. Они регулируют созревание тканей и органов, тем самым определяя их функциональную активность, рост и обмен веществ. Отсутствие, недостаток, а также избыток этих гормонов приводят к различным заболеваниям. При пониженной функции щитовидной железы развивается гипотиреоз; у больного замедляются все процессы обмена веществ, в связи с чем возникают нарушения во многих органах и тканях. Заболевание развивается медленно, и больные часто длительное время не обращаются к врачу; отмечаются слабость, быстрая утомляемость, сонливость, ухудшение памяти, безучастность к окружающему, постепенно выявляются отеки вокруг глаз, чувство зябкости даже в жаркую погоду. В тяжелых случаях отеки распространяются по всему телу, такое состояние называется микседемой (см. *Гипотиреоз*).

Недостаточность функции или отсутствие щитовидной железы могут быть врожденными; при этом у плода имеются различные нарушения обмена веществ и ребенок рождается с резко выраженными изменениями в головном мозге; это самая тяжелая форма гипотиреоза, называемая кретинизмом. Больные имеют типичный внешний вид: низкий рост, короткая шея, сухая с желтушным оттенком кожа, волосы и ногти легко ломаются, выражение лица тупое, рот полуоткрыт, язык отечный, не помещается во рту, мешает ребенку говорить. Нередко у таких детей отмечается глухонемота.

Гипотиреоз встречается особенно часто там, где в природе имеется недостаток йода. С его дефицитом в окружающей среде связано также заболевание, получившее название эндемического зоба (см. *Зоб*). К местностям, к-рые характеризуются выраженной недостаточностью йода, относятся районы с подзолистыми почвами, сероземами или горными аналогами подзолистых почв. Такие, так наз. эндемичные, районы имеются во всех странах мира. В результате недостатка йода щитовидная железа увеличивается, чтобы обеспечить организм достаточным количеством гормонов (защитная реакция).

В эндемичных районах встречаются различные формы зоба. При равномерном увеличении щитовидной железы зоб называется диффузным, при неравномерном (увеличении только отдельных участков железы)— узловым. Как правило, функция железы при этом не нарушается, хотя иногда она может быть

повышена или понижена. При резком увеличении щитовидной железы отмечается видимая на глаз деформация шеи, могут сдавливаться сосуды и нервы шеи. В этих случаях необходимо обратиться к врачу для решения вопроса об оперативном лечении. Предупреждение развития зоба основано на восполнении дефицита йода гл. обр. с помощью йодированной поваренной соли, в к-рую вводится йодистый калий из расчета 25 *г* на 1000 *кг*. Соль, как правило, держат в пачках, хранят в сухом темном месте в герметически закрытой стеклянной или деревянной посуде. Хранение ее в иных условиях, особенно влажных, приводит к быстрому исчезновению йодистого калия и потере активности. Проводится также йодная профилактика таблетками антиструмина, к-рые врач назначает при необходимости детям, беременным и кормящим женщинам. В результате йодной профилактики, систематического снабжения эндемичных районов йодированной поваренной солью, а также социально-экономических мероприятий тяжелые формы эндемического зоба в нашей стране практически ликвидированы.

Избыточное выделение гормонов щитовидной железой вызывает гипертиреоз (см. *Зоб диффузный токсический*). При этом в организме возникают изменения, к-рые прежде всего связаны с нарушениями основного обмена (см. *Обмен веществ и энергии*). Основным обменом называется минимальный расход энергии в единицу времени, достаточный для поддержания жизни. Он рассматривается как часть общего обмена веществ, при этом тироксин, гормон щитовидной железы, является одним из наиболее важных его регуляторов. Усиленное образование гормонов щитовидной железы, наблюдаемое при диффузном токсическом зобе, сопровождается повышением основного обмена, более интенсивным потреблением кислорода и образованием тепла в организме. В результате увеличивается частота пульса, расширяются сосуды кожи, усиливается потоотделение, повышается возбудимость нервной системы.

Позади щитовидной железы находятся округлые тельца, похожие на горошины, размером 10—15 *мм*. Это п а р а щ и т о в и д н ы е, или околощитовидные, железы. Число их варьирует от 2 до 12, чаще всего 4. Паращитовидные железы вырабатывают паратгормон, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме.

Многие физиологические процессы (передача нервных импульсов, свертывание крови, образование костной ткани, сокращение мышц, оплодотворение яйцеклетки и др.) осуществляются только при нормальном обмене кальция в организме. Кальций находится гл. обр. в костях скелета, но это не значит, что содержание его там неизменно. Обмен кальция в организме происходит постоянно, его ионы перемещаются из костей скелета в кровь и другие ткани и обратно. Кальций поступает в организм с пищей, особенно много его в растительных продуктах.

Поражение паращитовидных желез может быть обусловлено опухолевыми и воспалительными процессами в них. При опухолях развивается гиперпаратиреоз — заболевание, связанное с избыточной секрецией паратгормона и характеризующееся образованием в костях скелета пустот, своеобразных кист, ломкостью костей. Часты при этом переломы костей. Избыточное выделение кальция с мочой способствует образованию камней в почках (см. *Мочекаменная болезнь*).

Недостаточность паратгормона (гипопаратиреоз) может быть связана с воспалением паращитовидных желез или их удалением при операциях. У больных отмечаются низкое содержание кальция в крови, судорожные сокращения мышц. Лечение гипопаратиреоза заключается в применении препаратов, содержащих кальций, а также препаратов паращитовидных желез.

П о д ж е л у д о ч н а я ж е л е з а расположена вблизи двенадцатиперстной кишки, с к-рой связана специальным протоком (см. *Пищеварительная система*). Она относится к железам смешанной секреции. Бо́льшая часть ее выделяет соки в двенадцатиперстную кишку; кроме того, она содержит небольшие скопления клеток — панкреатические островки, расположенные неравномерно; больше их в хвостовой части железы, каждый островок имеет богатую сосудистую и нервную сеть. Эти островки вырабатывают гормон инсулин, участвующий в регуляции обмена веществ в организме. Недостаток инсулина приводит к сахарному диабету, избыток — к развитию так наз. гипогликемического синдрома, проявляющегося резким уменьшением содержания сахара в крови (см. *Диабет сахарный*).

Особое место среди желез внутренней секреции занимают н а д п о ч е ч н и к и — парные железы, расположенные над верхними полюсами почек. Они состоят из коры и мозгового вещества. Кора надпочечников вырабатывает ок. 50 различных гормонов, из них 8 оказывают выраженное биологическое действие; общее название ее гормонов — кортикостероиды. Широкую известность в леч. практике получили кортизон, гидрокортизон, дезоксикортикостерон. Эти кортикостероиды активно влияют на обменные процессы в организме, но главное их значение в том, что с их помощью организм адаптируется к постоянным изменениям окружающей среды, т. е. эти гормоны участвуют в приспособительных реакциях.

Избыточное выделение кортикостероидов, наблюдающееся при опухолях коры надпочечников или увеличении их размеров (гиперплазии), связанном с повышением функции гипофиза, иногда приводит к развитию гиперкортицизма, к-рый характеризуется избыточным отложением жира на туловище, изменением формы лица, появлением на коже полос растяжения, гнойничковых высыпаний, повышением артериального давления, ломкостью костей, нарушениями обмена углеводов, прекращением менструаций у женщин и снижением полового влечения у мужчин.

При недостаточном выделении гормонов коры надпочечников развивается *аддисонова болезнь*. Она проявляется похуданием, бронзовой окраской кожи, снижением артериального давления, расстройствами со стороны жел.-киш. тракта, нарушением водно-солевого и других видов обмена. У больных с аддисоновой болезнью нарушаются приспособительные и защитные реакции, поэтому они подвержены инфекционным заболеваниям.

Мозговое вещество надпочечников вырабатывает 2 гормона — адреналин и норадреналин. Действуя на нервные окончания, они регулируют функцию сердечно-сосудистой системы, влияют на обмен — прежде всего углеводов, участвуют в приспособительных реакциях. Избыточное выделение этих гормонов наблюдается при опухоли — так наз. хромаффиноме. Для нее характерны приступы резкого повышения артериального давления: на фоне нормального или несколько повышенного давления могут наблюдаться кризы с подъемами до очень высоких цифр. Такие опухоли встречаются редко; чаще всего их лечат оперативным путем.

Половые железы представлены у мужчин яичками, у женщин — яичниками (см. *Половые органы*). Яички вырабатывают мужские половые гормоны — так наз. андрогены, среди к-рых наиболее важное значение имеет тестостерон. Они определяют развитие вторичных половых признаков у мужчин (рост усов, бороды, половое влечение). При избыточном образовании тестостерона у мальчиков наблюдается преждевременное половое развитие. Недостаточная секреция мужских половых гормонов приводит к утрате полового влечения, отмечаются вялость, апатичность, быстрее наступает старение.

Если же мужские половые гормоны начинают усиленно вырабатываться у женщин (а это бывает при поражениях надпочечников или яичников), у них появляются вторичные мужские половые признаки; это состояние носит название маскулинизации (от лат. «маскулинус» — мужской).

Женские половые железы (яичники) вырабатывают так наз. эстрогены и другие гормоны, к-рые обеспечивают нормальное развитие женских половых органов и вторичных половых признаков, обусловливают цикличность менструаций (см. *Менструальный цикл*), нормальное течение *беременности*. При нарушении секреции гормонов яичника наблюдаются отклонения в половом развитии, расстройства менструального цикла, могут быть выкидыши. Наиболее частыми их причинами являются воспалительные процессы в яичниках, своевременное лечение к-рых важно для профилактики гормональных нарушений.

Э. с. является одной из важнейших регулирующих систем организма. В разном возрасте, в различное время года и суток преобладают те или иные гормоны. Нарушение функции только одной железы внутренней секреции влечет за собой изменения в работе всей Э. с. Напр., сахарный диабет развивается вследствие не только недостатка инсулина, но и избытка гормонов надпочечников, щитовидной железы и гипофиза. Повышенная продукция гормонов щитовидной железы приводит к угнетению выработки гормонов надпочечниками и половыми железами и т. д.

См. также *Гормоны*.

ЭНДОКРИНОЛО́ГИЯ — область клинической медицины, изучающая развитие, строение и функции желез внутренней секреции, механизмы физиологического действия *гормонов*, а также

разрабатывающая методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний *эндокринной системы.*

ЭНДОСКОПИЯ — метод исследования внутренних органов с помощью специальных приборов — эндоскопов. Широко используется с диагностическими и лечебными целями в хирургии, гастроэнтерологии, пульмонологии, урологии, гинекологии и др.

В зависимости от исследуемого органа различают бронхоскопию (Э. бронхов), эзофагоскопию (Э. пищевода), гастроскопию (Э. желудка), интестиноскопию (Э. тонкой кишки), колоноскопию (Э. толстой кишки), ректороманоскопию (Э. прямой и сигмовидной кишки), вагиноскопию (Э. влагалища), цистоскопию (Э. мочевого пузыря) и др. Применяют также медиастиноскопию (Э. средостения), торакоскопию (Э. плевральной полости), лапароскопию (Э. брюшной полости).

Эндоскопы — металлические или гибкие пластиковые трубки с осветительной и оптической системой. В современных эндоскопах применяется волоконная оптика, позволяющая получать истинное неискаженное изображение внутренней поверхности органа. Они также делают возможным проведение лечебных манипуляций: взятия материала для гистологического исследования (*биопсия*), удаления инородного тела или небольшой опухоли слизистой оболочки (полипэктомия); с помощью специальных устройств можно проверить проходимость впадающего в данный орган протока (напр., общего желчного протока при дуоденоскопии — исследовании двенадцатиперстной кишки), прижечь язву, остановить кровотечение из мелкого сосуда и т. д. Для этой цели в современных эндоскопах применяются также лучи *лазера.*

Для регистрации обнаруженных изменений обычно используют фото- и киносъемку.

В поликлиниках и стационарах созданы хорошо оснащенные эндоскопические кабинеты. Манипуляцию проводят врачи-специалисты под местным обезболиванием (смазывание или орошение слизистой оболочки р-ром новокаина, дикаина, пиромекаина и др.) или под *наркозом.*

Э. обычно хорошо переносится больными и не сопровождается осложнениями. Нек-рые неприятные ощущения, возникающие иногда после Э., не требуют лечебных воздействий.

Э. повысила возможность ранней диагностики многих заболеваний.

ЭНТЕРИТ — см. *Гастроэнтероколит.*

ЭНТЕРОБИОЗ — глистное заболевание, вызываемое острицами. Чаще болеют дети. Острицы — круглые черви длиной ок. 1 *см,* паразитирующие в нижнем отделе тонкой кишки человека. Самки паразита периодически выползают из заднего прохода (чаще в вечернее и ночное время) и откладывают в окружающих его кожных складках яйца. Выход паразита сопровождается сильным зудом. Отложенные яйца дозревают в течение 4—6 час., в них формируется личинка. С этого времени яйца становятся инвазионными (заразными). Расчесывая кожу, на к-рой имеются яйца остриц, больной загрязняет ими руки; яйца попадают также на постельное и нательное белье, при уборке постели они могут оказаться в воздухе, осесть на окружающие предметы, игрушки, пищевые продукты, слизистые оболочки полости рта и носа. Так, через грязные руки, предметы домашнего обихода, с зараженной пищей и пылью яйца остриц попадают в кишечник человека, где общая продолжительность жизни паразита составляет 3—4 нед. Таким же образом происходит и постоянное самозаражение.

Острица присасывается к слизистой оболочке тонкой кишки, иногда внедряется в нее головной частью. В результате этого в стенке кишки могут возникать точечные кровоизлияния и поверхностные язвы. Кроме того, воздействие продуктов жизнедеятельности острицы и присоединившаяся вследствие ослабления защитных сил организма бактериальная инфекция могут привести к воспалению слизистой оболочки тонкой кишки, возникновению аллергических явлений в виде зудящих поражений кожи (см. *Аллергия*). Наиболее частый симптом Э.— зуд в области заднего прохода. Расчесы, возможное присоединение гнойной инфекции, раздражающее действие яиц острицы приводят к тому, что около заднего прохода может возникнуть мокнущее, напоминающее экзему поражение кожи с постоянным упорным зудом, краснотой и отечностью. Мучительный зуд нарушает сон, и если своевременно не лечить больных, у них появляются бессонница, головная боль, головокружение, повышенная утомляемость, снижается аппетит; у детей наблюдается скрежет зубами, рассеянность, ночное недержание мочи. У девочек зуд и заползание остриц в половые органы могут привести к *онанизму.*

Лечение проводит врач; при раннем обращении оно ограничивается изгнанием паразитов, после чего наступает полное выздоровление. В запущенных случаях нарушения со стороны нервной системы требуют специального, иногда длительного лечения. Очень важно предупредить повторное самозаражение. Для этого в период лечения носят плотно облегающие трусики, а утром промежность подмывают теплой водой с мылом; трусики и постельное белье ежедневно проглаживают горячим утюгом. Регулярно стригут ногти на руках, моют руки с мылом после посещения туалета, перед едой, после сна; при купании используют отдельное полотенце (простыню), к-рое кипятят после разового применения. Ежедневно производят влажную уборку комнат, постельное белье не встряхивают; тряпки, использованные для уборки комнат, кипятят. Игрушки моют с мылом и обдают кипятком. Не следует самостоятельно применять лекарственные средства для устранения зуда. В период лечения каждый член семьи больного должен пользоваться индивидуальными предметами личной гигиены.

ЭНЦЕФАЛИТЫ — болезни, характеризующиеся воспалением головного мозга (рис.); вызываются болезнетворными микроорганизмами.

Э. обычно делят на первичные и вторичные. Первичные Э. представляют собой, как правило, вирусные болезни; им свойственно при определенных условиях эпидемическое распространение. Многие первичные Э. являются болезнями с *природной очаговостью* и приурочены к определенным географическим зонам. Для нек-рых первичных Э. характерна сезонная заболеваемость, связанная с активностью переносчика инфекции (клеща, комара) в определенное время года; такие Э. называются также сезонными (напр., клещевой энцефалит, комариный Э., двухволновой Э., энцефаломиелит лошадей, к-рым болеют и люди, и др.). К первичным могут быть отнесены также энтеровирусные Э. Вторичные Э. могут быть обусловлены разнообразной микробной флорой и возникают как осложнение инфекционных болезней. К таким Э. относят, напр., сыпнотифозный, скарлатинозный, малярийный, Э. при гриппе, ветряной оспе, кори.

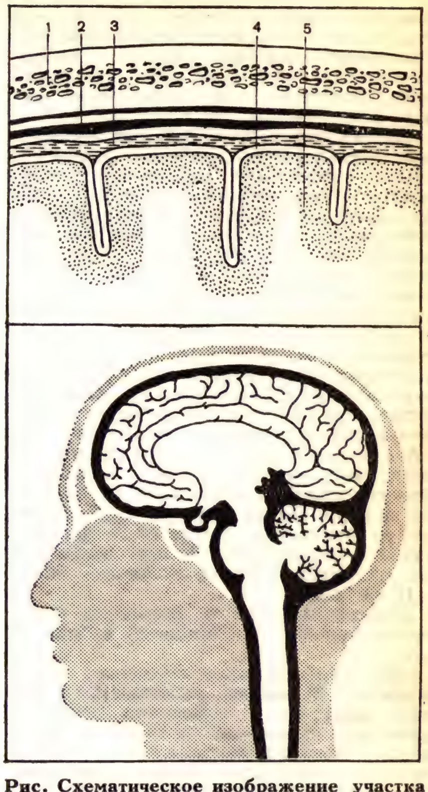


Рис. Схематическое изображение участка головного мозга и его оболочек: *1* — кость свода черепа; *2—4*— оболочки мозга (*2* — твердая, *3* — паутинная, *4* — мягкая), *5* — вещество головного мозга. При энцефалите возникает воспаление в веществе головного мозга. На нижнем рисунке черным цветом показаны мозговые оболочки.

Источником вируса клещевого Э. служат нек-рые грызуны, крупный рогатый скот, козы, нек-рые виды птиц. Переносчиком болезни являются пастбищные клещи. Человек, не сделавший профилактической прививки (см. *Прививки предохранительные*), может заболеть клещевым Э., если его укусит клещ, питавшийся кровью животного, пораженного вирусом. Э. можно заболеть и употребляя сырое молоко зараженных коз, коров. Источником вируса комариного Э. служат птицы, лошади, свиньи и др. Комар-переносчик передает вирус при кровососании. При энтеровирусных Э. источником ин-

фекции является больной человек или вирусоноситель (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*). Распространяется болезнь по типу кишечных инф. болезней: через зараженную пищу, воду, грязные руки и т. п.

Энцефалит сопровождается повышением температуры, общим недомоганием, слабостью, вялостью, сонливостью, головной болью, иногда рвотой. В тяжелых случаях могут наблюдаться нарушение и полное выключение сознания, возбуждение, бред, галлюцинации, судорожные припадки. Кроме того, каждой форме (клещевой, комариный, гриппозный, энтеровирусный Э. и др.) присущи свои проявления. В зависимости от формы Э. и его тяжести наступает либо полное выздоровление, либо на многие годы остаются различные остаточные явления: слабость в конечностях, нарушение координации, непроизвольные движения, *параличи*, судорожные припадки (см. *Судороги*). Многие больные длительное время после выздоровления легко утомляются, не могут выполнять привычную физическую и умственную работу, жалуются на снижение памяти, головные боли, плохой сон.

Лечение зависит от формы Э. и тяжести болезни и проводится в больнице.

Для профилактики клещевого и комариного Э. людям, работающим в местах возможного заражения (лесоразработки, охотничий промысел, лесосплав, геологические изыскания и т. п.), делают профилактические прививки. Для защиты от нападения клещей работающие в такой местности должны носить защитную одежду — комбинезоны, у к-рых края рукавов и брюк затягиваются резиновыми тесемками, а брюки заправляются в сапоги, применять защитные сетки, *репелленты*; во время перерывов в работе и после ее окончания проводить самоосмотры и взаимоосмотры для обнаружения и удаления клещей с кожи и одежды. Для защиты от комаров применяют защитную одежду, защитные сетки и репелленты (см. *Комары*).

Профилактика энтеровирусных Э. проводится так же, как и при других кишечных инфекциях, включая общегосударственные мероприятия (см. *Санитарная охрана водоемов*) и меры личной профилактики (см. *Дизентерия*).

Профилактика вторичных Э. заключается в своевременной диагностике инф. болезней, раннем и энергичном лечении больных.

ЭПИДЕМИОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ОБСЛЕ́ДОВАНИЕ — выявление причин возникновения эпидемического очага с целью выбора наиболее эффективных мер его ликвидации. При Э. о. производятся опрос больного и окружающих его лиц, осмотр и санитарное обследование очага (плотность заселения, наличие больных, уровень санитарной культуры населения, санитарное состояние квартиры, дома, населенного пункта, водоснабжения), выявление бытовых и природных факторов, способствующих появлению и распространению заболеваний, наличие животных — возможных источников инфекции, переносчиков возбудителей, определение состояния *иммунитета* у людей, среди которых может распространиться заболевание.

Результаты Э. о. эпид. очага позволяют определить наиболее рациональные и эффективные меры по его ликвидации.

Э. о. проводит обычно врач-эпидемиолог или (при его отсутствии) фельдшер — помощник эпидемиолога.

ЭПИДЕМИОЛО́ГИЯ — медицинская наука, изучающая закономерности возникновения и распространения заразных болезней в человеческом обществе, разрабатывающая методы их профилактики и ликвидации. Первоначально объектом изучения Э. были лишь инфекционные болезни, поскольку их распространение нередко принимало массовый характер и сопровождалось миллионами жертв (чума в 6 и 14 вв., холера в 19 в. и т. д.). Еще медицине древнего мира были известны такие меры борьбы с эпидемиями, как удаление заболевших из города, сжигание вещей больных и умерших (напр., в Ассирии, Вавилоне), привлечение переболевших к уходу за больными (в Древней Греции), запрещение больным проказой посещать церкви, пекарни, пользоваться колодцами. В 14 в. в Европе начал применяться карантин. В России прибегали к изоляции больных от здоровых: запрещалось (16 в.) навещать больных, совершать обряды при похоронах умерших от «моровых» болезней (хоронили на отдельных кладбищах), создавались заставы (16 в.). Основоположниками Э. как науки считают итал. врача Д. Фракасторо (16 в.), создавшего учение о контагиозных (заразных) болезнях, в России — Д. С. Самойловича (18 в.). В конце 19 — начале 20 в. исследования выдающихся микробиологов Л. Пастера, Р. Коха, И. И. Мечникова и др., открытие возбудителей многих инфекционных болезней создали возможности для объективного изучения предмета Э. и обусловили ее формирование как научной дисциплины. Первая кафедра Э. в России была организована в 1920 г. в Одессе Д. К. Заболотным, к-рый создал первое в Советском Союзе руководство по эпидемиологии (1927). Одним из основоположников Э. в СССР является ученик Д. К. Заболотного Л. В. Громашевский, создавший учение о механизме передачи инфекции.

В современной Э. инфекционных болезней ведущим является учение об эпидемическом процессе, в частности об источнике инфекции, механизме передачи возбудителей, восприимчивости коллектива, закономерностях распространения болезней в зависимости от социальных и других факторов окружающей среды. В Э. используется комплексный метод изучения, включающий *эпидемиологическое обследование*, микробиологическое, санитарное и другие исследования, сравнительно-историческое изучение эпидемий, статистический анализ и экспериментальный метод, в силу чего развитие Э. связано с успехами таких отраслей мед. науки, как *микробиология*, *вирусология*, паразитология, *иммунология*, *гигиена*, а также клиника инф. болезней (см. *Инфекционные болезни*). В эпидемиологической практике достижения этих наук используются для создания *вакцин*, средств и методов *дезинфекции*, методов лабораторной диагностики и т. д.

В современных условиях термин «эпидемиология» применяется шире, выходя за рамки инфекционных болезней. Массовое распространение сердечно-сосудистых, онкологических, нервно-психических и нек-рых других болезней потребовало применения таких подходов к изучению закономерностей их распространения, к-рые ранее применялись лишь в отношении инфекционных болезней. Поэтому термин «эпидемиология» с 50-х гг. 20 в. используется и для обозначения соответствующих разделов кардиологии, онкологии, психиатрии, эндокринологии и т. д.

ЭПИДЕ́МИЯ — широкое распространение заразной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. При благоприятных условиях для развития Э. она может возрастать и охватывать новые районы. Развитию Э. способствуют отсутствие надежных средств иммунизации (см. *Прививки предохранительные*), скученность и миграция населения, антисанитарное состояние местности, жилищ и особенно такие социальные факторы, как война, стихийные бедствия, голод.

ЭПИДЕРМОФИТИ́Я ПА́ХОВАЯ — заразное грибковое заболевание кожи; поражаются паховые, реже подмышечные складки. Чаще болеют мужчины. У женщин процесс может локализоваться также в складках под молочными железами. На месте внедрения грибка возникают красные воспалительные пятна, к-рые постепенно увеличиваются, сливаются, появление их сопровождается зудом. По краям пятен нередко возникают пузырьки, гнойнички; засыхая, они образуют чешуйки и корочки. Заражение происходит при непосредственном контакте здорового с больным, нередко при пользовании полотенцем, мочалкой, губкой, а также бельем, бывшими в употреблении у больного.

Диагноз устанавливает врач, с этой целью применяются специальные лабораторные исследования. Следует как можно раньше обратиться к врачу-дерматологу — это позволит избежать распространения процесса и затяжного хронического его течения. *Самолечение* недопустимо.

Профилактика заключается в ограничении контакта с больным, недопустимости пользования его вещами. Следует строго соблюдать правила *личной гигиены*. При повышенном потоотделении надо обратиться к врачу, к-рый назначит соответствующее лечение. Предметы, к-рыми пользовался больной, необходимо дезинфицировать.

ЭПИДИДИМИ́Т — воспаление придатка яичка. Возникает в результате проникновения возбудителей инфекции в придаток яичка через семявыносящий проток из соседних органов (предстательной железы, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала) или заноса их током крови и лимфы. Предрасполагающие факторы — травма мошонки, непривычное физич. напряжение, половые излишества, охлаждение (купание в холодной воде). Часто эпидидимит бывает осложнением *гонореи*, следствием распространения туберкулезного процесса из почек на придаток яичка (см. *Туберкулез*).

Признаки Э.: боль в соответствующей половине мошонки, плотная припухлость в виде шлема по задней поверхности яичка, повышение температуры,

общее недомогание. Обычно заболевание начинается бурно, реже развивается исподволь, и больные случайно обнаруживают «нарост» на яичке.

До обращения к врачу необходимо создать покой органам мошонки, если имеется *суспензорий*, надеть его. Нельзя поднимать тяжести, много ходить, иметь половые сношения. Возобновить половую жизнь можно через 3—4 недели после выздоровления.

Раннее обращение к врачу позволяет своевременно начать лечение и предупредить осложнения (двусторонний Э. может привести к *бесплодию*). В большинстве случаев больные лечатся амбулаторно, лишь иногда требуется госпитализация. При нек-рых формах Э. производят хирургическое вмешательство — удаление придатка яичка.

Профилактика заключается в своевременном лечении воспалительных заболеваний мочевого пузыря (*цистит*), мочеиспускательного канала (*уретрит*), предстательной железы (*простатит*), а также в предупреждении травм, переохлаждения, соблюдении правил личной гигиены (см. *Личная гигиена*, мужчины).

ЭПИЛЕ́ПСИЯ — заболевание, проявляющееся приступообразными расстройствами сознания с судорогами. Степень выраженности этих признаков колеблется от полного выключения *сознания* до нек-рого оглушения и от общих генерализованных *судорог* до автоматизированных (неуправляемых) движений в отдельной группе мышц.

Причиной Э. является повышенная врожденная или приобретенная готовность мозга к развитию судорог. Началу болезни способствуют травмы, инфекции и другие вредные факторы. В ряде случаев заболевание Э. устанавливается в предшествующих поколениях родственников. У многих больных причина Э.— алкоголизм отца, матери или же алкогольное опьянение родителей в момент зачатия; возможно развитие Э. у человека, страдающего алкоголизмом.

Проявления Э. разнообразны. Наиболее типичен большой судорожный припадок — падение с внезапной потерей сознания и тоническими судорогами (тело напрягается, вытягивается), а затем клоническими судорогами (многократное сокращение) всего тела. Примерно в половине случаев припадку судорог предшествует короткий (продолжительностью от 2—3 до десятков секунд) период предвестников — так наз. аура. Проявления ауры многообразны. Нек-рые больные ощущают как бы дуновение ветра, другие могут испытывать головокружение, озноб, жар, ползание мурашек по коже, стеснение в груди, учащение сердцебиения, слуховые, зрительные и обонятельные галлюцинации; иногда больной начинает проделывать однообразные автоматические движения — почесываться, перебирать лежащие возле себя вещи, топтаться на месте, кружиться.

При тонической судороге челюсти сильно сжимаются, при этом больной часто прикусывает язык. Вследствие сокращения всей дыхательной мускулатуры дыхание приостанавливается, появляется синюшность, особенно лица, к-рое становится иссиня-черным (отсюда народное название этой болезни «черная немочь»). Одновременно с возникновением судорог больной теряет сознание и падает. Через 20—30 сек. непрерывное судорожное сокращение всей мускулатуры тела сменяется ее ритмическими подергиваниями (клонические судороги). При этом больной может биться головой и телом об пол, причиняя себе повреждения. Клонические судороги продолжаются 1—2 мин. и затем прекращаются. В это время изо рта больного вытекает пенистая слюна, нередко окрашенная кровью в результате прикусывания языка. Иногда бывает непроизвольное отхождение мочи и кала. С прекращением судорог сознание восстанавливается не сразу. Вначале больной как бы оглушен, не ориентируется в месте и времени. Нередко после приступа наступает глубокий сон.

Малый судорожный припадок — кратковременное (секунды) выключение сознания (больной может сохранять предшествующую позу — сидеть, стоять, идти) с непроизвольными, часто стереотипными движениями мышц конечностей или лица и шеи. При этом он иногда не знает, что с ним произошло, но окружающие успевают заметить момент «отключения» по изменившемуся выражению лица (застывшее, растерянное), бледности, потере нити разговора, падению предмета из рук и пр.

Бывают состояния так наз. транса — внешне упорядоченные действия без контроля сознания; по возвращении сознания больной не может вспомнить, где он был и что с ним происходило. Разновидностью транса является *сомнамбулизм*, или снохождение (бывает и неэпилептического происхождения).

К тяжелым проявлениям Э. относятся «эпилептические сумерки» — помрачение сознания с наплывом зрительных и слуховых галлюцинаций, бредовых представлений (см. *Психические болезни*). Двигательная активность при этом сохраняется, и под влиянием болезненных переживаний возможны агрессивные действия. У многих больных возникают периодические расстройства настроения (дисфория) — состояние тоскливой злобности, придирчивости, беспокойства, агрессивности или приподнятости, оживления, необычной веселости. Болезненная природа этой неадекватной веселости вызывает у окружающих беспокойство и недоумение. Эпилептические сумеречные состояния и дисфории как бы замещают судорожный припадок, разряжают скопившееся болезненное напряжение, поэтому их называют психическими эквивалентами эпилепсии.

Течение Э. зависит от многих факторов, в т. ч. и от своевременно начатого лечения. При легких формах припадки редки (до 1 раза в год) и однотипны. При тяжелых — они могут быть ежедневными, сериями по 5—10 припадков (эпилептический статус) и проявляться в разных формах. Нередко приступы возникают во время сна, чаще в момент засыпания или пробуждения, причем больной может не знать о них. Для Э. характерны изменения личности — развитие таких черт характера, как слащавость, льстивость, легко сменяющаяся злобностью; мелочность, педантичность и аккуратность. У нек-рых больных снижаются умственные способности, замедляются психические процессы. Вместе с тем такие изменения могут быть незначительными или совсем отсутствовать.

Современная медицина располагает достаточным арсеналом средств лечения эпилепсии. Во многих случаях удается заметно сократить частоту припадков и даже полностью их прекратить, а также задержать развитие других проявлений болезни. Лечение должно начинаться как можно раньше, основное его условие — непрерывность. Внезапное прекращение лечения вызывает обострение болезни. Важно также соблюдать режим: уменьшить прием соли и жидкости, полностью воздерживаться от алкоголя; избегать перегрева на солнце, ритмичных, зрительных, громких слуховых раздражителей, просмотра телевизионных передач. Быстрое мелькание кинокадров, пейзажа за окном в транспорте, джазовая и рок-музыка могут вызвать припадок. Известны случаи развития припадка после того, как больные быстро проходили мимо освещенного солнцем штакетника (ритмичное чередование света и тени). Страдающий Э. должен проследить, что провоцирует у него припадок, и исключить опасные для себя моменты. Больным нельзя управлять транспортом, работать с огнем, горячими жидкостями, движущимися механизмами, плавать, т. к. в этих ситуациях припадок опасен и для них, и для окружающих. Особенности личности больных — педантичность, аккуратность, трезвость — делают их порою незаменимыми работниками в нек-рых областях деятельности. Поэтому больному с Э. по совету врача иногда следует сменить вид труда. Близким обычно не приходится контролировать лечение: как правило, больные принимают лекарства очень аккуратно. Помощь им необходима при организации режима питания, отдыха, а также в случае большого судорожного припадка. При припадке до прихода врача нужно ввести между зубами ручку ложки, держать голову больного, охраняя от ударов; чтобы избежать попадания слюны в дыхательные пути и западения языка, голову нужно повернуть набок; по окончании припадка больного переносят в спокойное место, дают ему прийти в себя.

ЭРИЗИПЕЛО́ИД (свиная рожа) — инфекционное заболевание кожи, вызываемое бактериями — палочкой свиной рожи. Источник заражения — мелководные рыбы (сазан, лещ и др.), питающиеся отбросами, и домашние животные (чаще свиньи — больные или бактерионосители).

Человек заражается при уколах и порезах рук во время обработки рыбы или мяса больных животных; от человека к человеку заболевание не передается. Болеют домашние хозяйки, работники мясокомбинатов и рыбокомбинатов. Через 2—3 дня на месте травмы, чаще на пальцах рук, возникает отек, кожа становится багрово-синюшного оттенка; отек постепенно увеличивается, сопровождается болезненностью. В нек-рых случаях увеличиваются близлежащие лимфатические узлы, поражаются суставы кисти, повышается температура тела. При появлении отека, покраснения, болезненности на месте травмы кожи, полученной при обработке сырой рыбы или мяса, необходимо обратиться к врачу.

Лечение проводит врач. Заболевание излечивается, но иногда возможно возобновление проявлений болезни (рецидив).

В целях профилактики Э. надо избегать травм кожи при обработке рыбы и мяса; места уколов и пореза кожи следует сразу же обработать дезинфицирующими средствами (йодом, р-ром бриллиантового зеленого и др.). Общественную профилактику обеспечивает ветеринарный надзор; мясо больных животных не допускается к обработке и продаже. Государственные меры направлены на предотвращение загрязнения и очистку водоемов, особенно в рыбных хозяйствах.

ЭРИТРА́ЗМА — хроническое малозаразное заболевание кожи; вызывается бактериями, имеющими сходство с микроскопическими грибками. Бактерии паразитируют в самой поверхностной части рогового слоя кожи в области пахово-бедренных, подмышечных складок, под молочными железами. Здесь появляются и постепенно увеличиваются пятна кирпично-красного или желтовато-розового цвета с резкими контурами, безболезненные, незудящие, иногда отмечается небольшое шелушение. У детей эритразма не встречается. Предрасполагающие факторы: *потливость*, высокая температура и влажность воздуха, несоблюдение правил *личной гигиены* и ухода за кожей. Без лечения Э. может держаться годами, при *самолечении* — осложниться островоспалительными явлениями.

Лечение назначает врач. Э. легко излечима, но часто возникает рецидив болезни, если не устранены предрасполагающие факторы. Профилактика Э., как и ее рецидивов, заключается в лечении потливости и тщательном уходе за кожей; после излечения рекомендуется протирать кожу в складках водкой или одеколоном.

ЭРИТРОЦИ́ТЫ — см. *Кровь, кроветворная система.*

ЭРО́ЗИЯ ШЕ́ЙКИ МА́ТКИ — нарушение целости или изменение эпителиального покрова влагалищной части шейки матки. При осмотре с помощью зеркал определяют участки ярко-красного цвета вокруг наружного зева шейки матки. Чаще всего Э. ш. м. (рис.) связана с воспалительным процессом в *половых органах* [напр., с воспалением слизистой оболочки цервикального канала (эндоцервицит), *кольпитом*, воспалением придатков матки — *аднекситом* и др.], к-рый сопровождается выделениями, раздражающими и разрыхляющими слизистую оболочку. Эрозия может возникнуть и в результате повреждения слизистой оболочки шейки матки во время *родов* или *аборта*, при гормональных нарушениях. Э. ш. м. может быть и врожденной.

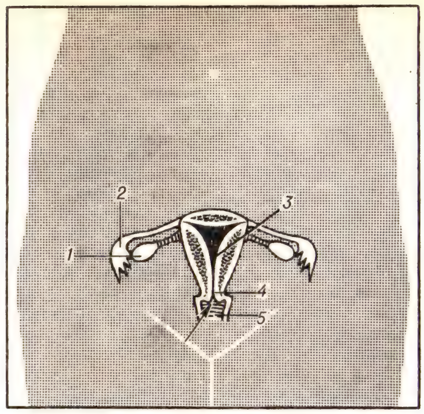


Рис. Схематическое изображение матки с придатками (продольный разрез): *1* и *2* — придатки матки (*1* — яичник, *2* — маточная труба); *3* — полость матки; *4* — шейка матки; *5* — свод влагалища. При эрозии поражается шейка матки (указана стрелкой).

Э. ш. м. может существовать месяцы и даже годы, никак не проявляясь, и женщина, считая себя здоровой, не обращается к врачу. Между тем Э. ш. м., длительно существующие и особенно нелеченые, могут явиться причиной развития опухоли, в т. ч. злокачественной. Чем раньше обнаружена Э. ш. м., тем легче и быстрее она поддается лечению. Существенную роль в выявлении заболевания играют профилактические осмотры (см. *Медицинские осмотры*, профилактические осмотры женщин). Каждой женщине необходимо регулярно 2 раза в год являться на осмотр к врачу-гинекологу. Очень важно своевременное лечение воспалительных заболеваний половых органов (кольпита, эндоцервицита и др.) и устранение повреждений (разрывов), возникших во время родов и аборта.

ЭТА́ПНОЕ ЛЕЧЕ́НИЕ — см. *Медицина военная.*

ЭХИНОКОККО́З — паразитарная болезнь человека, вызываемая паразитирующим в печени, легких и других органах эхинококком в личиночной стадии. Болеют люди, крупный рогатый скот, овцы, свиньи. Взрослый эхинококк (длина ок. 0,5 *см*)— ленточный паразит кишечника собак, волков, шакалов, реже кошек, к-рые выделяют яйца глиста с испражнениями. Яйца эхинококка сохраняются в почве продолжительное время (до нескольких месяцев). Долго они сохраняют жизнеспособность и на шерсти собак, овец и др.

Собаки заражаются Э. при поедании внутренностей (печени, легких) больного Э. крупного рогатого скота, овец, свиней. В желудке и кишечнике собаки личинки паразита прикрепляются к стенке и через нек-рое время превращаются во взрослого Э.— ленточного червя. Последние членики его, содержащие множество яиц, по мере созревания отпадают и выводятся из кишечника вместе с испражнениями, заражая окружающую среду. Крупный рогатый скот и овцы заражаются, поедая траву, зараженную яйцами эхинококка.

Человек чаще всего заражается при употреблении в пищу овощей, загрязненных яйцами паразита, попадающими на почву огорода вместе с испражнениями больной собаки, а также при соприкосновении с зараженной яйцами паразита шерстью собаки. Заражение возможно также при стрижке овец, на шерсть к-рых могут попасть яйца эхинококка, когда животные ложатся на траву, загрязненную испражнениями собак. От человека человеку заболевание не передается.

Попав в кишечник человека или домашнего животного, яйцо Э. проникает в кровеносные сосуды и с кровью заносится в печень, легкие, мозг или другие органы и ткани, где превращается в личинку. Личинка растет очень медленно и через несколько лет превращается в большой пузырь (кисту).

Паразитирование эхинококка у людей вызывает ряд симптомов, зависящих от его локализации в различных органах и тканях. Так, при Э. печени у больных отмечаются слабость, боли в правом подреберье, увеличение печени, при Э. легких — боли в груди, одышка, кашель, кровохарканье, при поражении мозга — головные боли, головокружение, расстройства движения и чувствительности.

При появлении тех или иных признаков заболевания необходимо немедленно обратиться к врачу, чтобы предупредить развитие тяжелой болезни. Лечение Э. проводится в больнице.

Профилактика состоит в правильном уходе за домашними животными, регулярном ветеринарном надзоре за ними. Необходимо соблюдать правила *личной гигиены* — мыть руки с мылом после ухода за собаками и игр с ними; перед употреблением в пищу сырых овощей мыть их и обдавать кипятком. Игры детей с собаками и кошками следует строго ограничивать.

Э. наносит большой ущерб сельскому хозяйству, т. к. зараженные эхинококками печень и легкие с.-х. животных — ценные продукты питания — выбраковываются и уничтожаются. В СССР проводится плановая борьба с Э.: вылавливаются бродячие собаки, а пастушьи, сторожевые и домашние собаки подвергаются дегельминтизации; на бойнях установлен строгий ветеринарный контроль.

Я

ЯГОДЫ — дикорастущие и садовые — обладают высокими вкусовыми качествами, содержат витамины, сахара, клетчатку, органические к-ты и пектиновые вещества, улучшают процессы пищеварения. Пектиновые вещества способствуют освобождению кишечника от продуктов гнилостного разложения: в малине их 0,5—0,9%, в ежевике 0,4—

1,6%, в черной смородине 0,2—0,8%, в чернике 0,6%. Клетчатка ягод влияет на моторную и секреторную функции органов пищеварения, повышает выделение из организма избыточного холестерина. Пищевая ценность отдельных Я.— см. *Питание* (таблицы), *Соки*.

Из органических к-т почти во всех ягодах представлена яблочная к-та; высоким содержанием лимонной кислоты отличается клюква, винной к-ты — виноград, бензойной к-ты — брусника и клюква. Я. являются источником веществ, обладающих вяжущими свойствами,— танинов и катехинов. Танин оказывает противовоспалительное действие на слизистую оболочку кишечника. Катехины имеют свойства витамина Р и вместе с витамином С укрепляюще действуют на стенки сосудов. Из-за высокого содержания влаги Я. относятся к скоропортящимся продуктам. В переработанных ягодах (варенье, компоты, сушеные, засахаренные Я.) содержание биологически ценных веществ, в первую очередь витаминов, несколько снижается. Максимально сохраняются ценные свойства Я. при таких способах переработки, как быстрое замораживание и сублимационная сушка.

ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ — см. *Защита населения от оружия массового поражения.*

ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные, в теле к-рых вырабатываются вещества, ядовитые для человека и животных. Такие вещества образуются особыми (ядовитыми) железами или содержатся в секретах слюнных, половых желез, в тканевых жидкостях, в лимфе и т. д. Я. ж. встречаются среди простейших, кишечнополостных, членистоногих, моллюсков, иглокожих, рыб, рептилий.

Среди Я. ж. различают пассивно- и активно-ядовитых. Первые, как правило, не имеют ядовитых органов (желез), а также органов активного нападения. Их ядовитость носит скрытый характер и проявляется только при раздавливании или поедании животного, т. к. ядовитые вещества содержатся в сыворотке крови, гемолимфе, кожных покровах, брюшине, икре и т. д. Напр., для человека известную опасность представляют нек-рые виды жуков (нарывники или шпанки, майки, синекрыл). Секреты половых органов этих жуков (кантаридин и педарин) высокотоксичны для человека. При раздавливании жуков и попадании ядовитых секретов на кожу человека развиваются *дерматиты*, а при их проглатывании — отравление. Тяжелые отравления могут возникнуть также в тех случаях, когда люди используют высушенных жуков при самолечении. Гусеницы нек-рых бабочек (походные шелкопряды, волнянки и др.) также могут вызывать местные поражения кожи. При попадании на кожу человека «жгучих» волосков, к-рые содержат секрет ядовитых желез, находящихся в кожных покровах гусеницы, появляется краснота, сопровождающаяся сильным зудом, а при расчесывании образуются язвочки. При попадании волосков в глаза отмечаются явления *конъюнктивита*, на слизистую оболочку рта — *стоматита*.

Ядовитые свойства нек-рых рыб и моллюсков проявляются только при употреблении их в пищу без соблюдения соответствующих мер предосторожности. Напр., икра маринок (рис. 1) может вызвать тяжелое отравление, если ее употреблять в пищу без длительной термической обработки. Ядовита также черная пленка, выстилающая брюшную полость маринок. Устрицы и мидии обычно безвредны для человека. Но выращенные в загрязненных водоемах, они при употреблении в пищу могут вызвать пищевое *отравление* и инфекционные заболевания, т. к. обладают способностью кумулировать различные яды и патогенные бактерии и вирусы, находящиеся в воде.



Рис. 1. Маринка (уменьшено в 15 раз). Икра этой рыбы, употребляемая в пищу без предварительной обработки, способна вызвать тяжелое отравление.

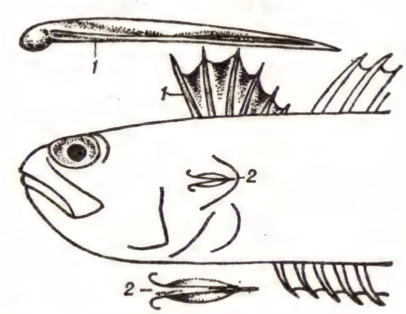


Рис. 2. Морской дракон (уменьшено в 10 раз): *1* — лучи первого спинного плавника с ядовитыми железами; *2* — шип жаберной крышки.

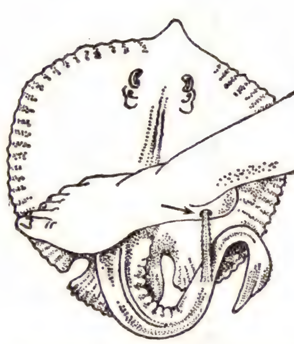


Рис. 3. Хвостокол в момент укола ноги человека шипом.



Рис. 4. Медуза физалия (уменьшено приблизительно в 5 раз). Справа внизу стрекательные клетки: *1* — в покоящемся состоянии; *2* — с выстреленной стрекательной нитью.

У активно-ядовитых животных имеются специальные органы, выделяющие ядовитые вещества, к-рые у большинства видов Я. ж. связаны с органами нападения и защиты. Из животных этой группы наиболее известны *змеи*. На территории СССР обитают ядовитые для человека гадюки (эфа, гюрза, обыкновенная гадюка и т. д.), а также кобра и щитомордники.

Яд змей всасывается очень быстро, и первая помощь эффективна только в том случае, если оказана немедленно. Рекомендуется применение специфической *сыворотки*, причем она должна быть введена в первые 30 мин. после укуса. В СССР выпускают сыворотки «антигюрза», к-рая эффективна при укусах всех гадюк (кроме эфы) и щитомордника, и «антикобра». В случае укуса до введения сыворотки пострадавшему необходимо обеспечить покой, на укушенную конечность наложить шину, дать обильное питье. Разрез в месте укуса и отсасывание яда ртом эффективны только в том случае, если применены в течение 1 минуты после укуса. Недопустимы прижигания, прием алкоголя, наложение жгута. После оказания первой помощи больной должен быть немедленно отправлен в б-цу. На цветной вклейке XI, XII, рис. 44—59 изображены различные виды ядовитых и неядовитых змей.

К активно-ядовитым животным относятся также нек-рые виды рыб, напр. скорпеновые (морской ерш и морской дракон), обитающие в Черном море. Они наносят уколы шипами и колючими плавниками (рис. 2), с к-рыми связаны ядовитые кожные железы; у хвостоколов шипы помещаются на хвосте (рис. 3). Человек может пострадать, если наступит на лежащую на дне или зарывшуюся в песок рыбу или попытается взять ее в руки. На месте укола развивается длительный болезненный воспалительный процесс.

Активно-ядовитыми являются также медузы и актинии. Ядовитый аппарат этих животных представлен стрекательными клетками, внутри к-рых находятся капсулы с ядом и свернутой в пружину стрекательной нитью (рис. 4). При прикосновении человека к щупальцам актиний или медуз скрученная в капсуле нить распрямляется и вонзается в кожу. На месте поражения отмечается покраснение кожи в виде полос различной длины, сопровождающееся сильным жжением, зудом и болью. Иногда наблюдаются небольшой озноб и учащенное сердцебиение. Степень поражения зависит от вида медузы. Особенно тяжелые отравления вызывают дискомедузы Цианеи, встречающиеся в Баренцевом и Балтийском морях.

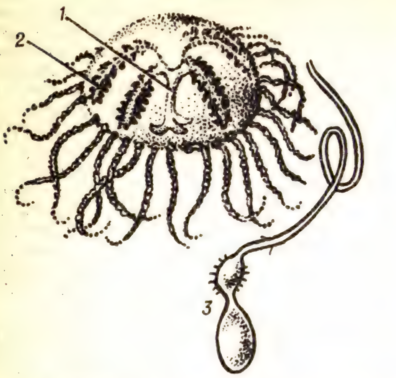


Рис. 5. Медуза крестовик (уменьшено приблизительно в 7 раз): *1* — ротовой хоботок; *2* — носовая железа; *3* — стрекательная капсула с выстреленной нитью.

Очень длинные (до 30 *м*) многочисленные щупальца этих медуз могут нанести обширные поражения. У пострадавшего отмечаются озноб, ослабление дыхания и сердцебиения, острая мышечная слабость. При особенно обширных поражениях может наступить паралич скелетной мускулатуры и мышц сердца. Опасны также медузы крестовики (гонионемы), встречающиеся на Дальнем Востоке (рис. 5). При соприкосновении с их щупальцами человек испытывает жгучую боль, на коже через несколько минут появляются краснота, волдыри. Развиваются слабость, кишечные расстройства, затрудняется дыхание, появляются боли в мышцах и суставах. Лечение проводят по назначению врача.

Ядовиты для человека также многие виды членистоногих, напр. распространенная в южных р-нах страны сколопендра (цветн. табл., X, рис. 40). Это крупная, до 20 *см*, многоножка, первая пара ее ног снабжена ядовитыми железами. В поисках добычи сколопендры заползают в дома и другие постройки. Их укусы сопровождаются сильной болью, место укуса припухает. Для облегчения болезненных явлений рекомендуется сделать компресс с насыщенным р-ром сульфата магния. Нек-рые мелкие многоножки могут заползать в наружный слуховой проход, уретру и т. д. При этом наблюдается временное раздражение или воспаление органа. К Я. ж. часто причисляют также фаланг (цветн. табл., X, рис. 42), укус к-рых болезнен, но не сопровождается введением ядовитых секретов. При занесении в ранку от укуса инфекции возможны осложнения. Все многочисленные виды пауков имеют ядовитые железы, но для человека опасны лишь те, к-рые могут прокусить его кожу. В фауне СССР это каракурт и тарантул. Каракурт обитает в сухих степях юга европейской части СССР, Прикаспия, Казахстана. Ядовита только самка. Наиболее часты случаи укусов людей весной и летом. Яд каракурта действует на центральную нервную систему. Укус безболезнен. Через 5—10 мин. возникает резкая боль, распространяющаяся по всему телу. Больной испытывает безотчетный страх, не может стоять на ногах, у него поднимается температура, повышается кровяное давление. Такое состояние длится до 12 дней, возможен смертельный исход. Лечение проводится по назначению врача. Наиболее эффективно введение специальной противокаракуртной сыворотки. Рекомендуются горячие ванны и обильное горячее питье. В связи с распашкой целинных земель увеличилась численность каракуртов в непосредственной близости от населенных пунктов (на пустырях и других неосвоенных участках). Опасность укуса тарантула (цветн. табл., X, рис. 41) сильно преувеличена: на месте укуса наблюдается только местная реакция. Меры помощи те же, что и при укусе сколопендры (см. выше).

В Крыму, на Кавказе и в Средней Азии обитают различные виды скорпионов (желтый, итальянский, кавказский и др.), секрет особых желез к-рых ядовит для человека (цветн. табл., X, рис. 43). Тонкое заднебрюшие («хвост») скорпионов оканчивается острым изогнутым «жалом», соединенным с двумя ядовитыми железами. Скорпионы часто обитают в поселках, укрываясь в трещинах стен домов, под камнями в садах. В поисках добычи нередко заползают в дома, где прячутся в обувь, одежду, мебель. Укус скорпионов болезнен, сопровождается сильным отеком, покраснением кожи. В течение первого часа развиваются судороги, затрудняются дыхание, глотание, речь. Появляются боли в области сердца, озноб, тошнота, одышка. Первая помощь — грелки, горячая ванна и горячее питье. Лечение проводит врач.

Широко распространены в СССР осообразные и пчелиные насекомые, из них наиболее опасны для человека осы (шершень, обыкновенная оса и др.) и *пчелы*. Их ядовитый аппарат состоит из двух желез (кислой и щелочной), соединенных с жалом. Осы часто залетают в жилище человека, продуктовые магазины и пр. Они легко раздражимы и мгновенно наносят укол, к-рый сопровождается жгучей болью. На месте укола возникает очаг воспаления, иногда отек. Местные явления исчезают через несколько часов или дней, при повышенной чувствительности возможен анафилактический шок (см. *Анафилаксия*). Наиболее тяжелые последствия могут быть при ужалении слизистых оболочек рта, когда осы случайно попадают в рот (с фруктами или вареньем). В этом случае лечение — по назначению врача. Хорошие результаты дает применение холода.

Пчелы вдали от гнезда редко пускают в ход жало, но вблизи улья нападают в массе. Степень отравления зависит от количества одновременных укусов, места поражения и восприимчивости пострадавшего к яду пчел. На месте ужаления появляются жгучая боль, краснота, развивается отек. Иногда возможна общая *интоксикация*. Необходимо удалить застрявшее жало и промыть ранку этиловым или нашатырным спиртом (р-ром аммиака). Боль облегчают свинцовые примочки, лед. Особенно тяжелые случаи отравления наблюдаются при попадании яда на слизистые оболочки рта. Развивающийся в таких случаях отек может распространиться на зев и гортань и вызвать удушье. В этих случаях следует срочно обратиться к врачу.

Необходимо помнить, что у Я. ж. ядовитое начало предназначено либо для защиты от врагов, либо для охоты. Чаще всего человек случайно сталкивается с Я. ж., по неосторожности или незнанию, взяв животное в руки, наступив на него или разрушив убежище или гнездо. Поэтому одной из основных мер профилактики укусов является хотя бы ориентировочное знание образа жизни и мест обитания Я. ж.

ЯДОВИ́ТЫЕ РАСТЕ́НИЯ — растения, вырабатывающие и накапливающие в период вегетации ядовитые вещества, способные вызвать отравление человека и животных. Известно более 10 000 видов Я. р., распространенных практически повсеместно.

Разные виды Я. р. могут вырабатывать одно или несколько ядовитых соединений: алкалоиды, глюкозиды, сапонины и др. При этом ядовитые вещества содержатся во всем растении целиком или только в отдельных его частях. Напр., хинин содержится в коре хинного дерева, но отсутствует в листьях, у мака ядовиты листья, стебли, семенные корочки, но не ядовиты семена. Степень ядовитости растения меняется в зависимости от условий произрастания, возраста, фазы вегетации.

Токсические свойства большинства Я. р. (напр., аконита, клещевины, горького миндаля) не теряются при высушивании или термической обработке. Нек-рые растения при высушивании эти свойства теряют. Так, весной нередки случаи отравления скота на лесных пастбищах, где произрастают копытень, вороний глаз, анемоны, сон-трава, лютики и т. д. Сено, содержащее эти же травы, для скота безопасно.

Значение ядовитых веществ для растений выяснено еще недостаточно. Предполагают, что эти вещества их защищают. Я. р. неодинаково токсичны для различных видов животных. Напр., ядовитые для человека белладонна и дурман безвредны для птиц и кроликов, нек-рые виды ромашки ядовиты для насекомых и практически безопасны для людей. Инсектицидные свойства анабазиса, табака, чемерицы, мухомора и других Я. р. издавна используются в практике. В борьбе с грызунами применяют морской лук.

Нек-рые ядовитые растения используют для приготовления лекарственных средств, напр. белену, красавку, наперстянку и другие (цветн. табл., XXIV, XXVI, рис. 46—61).

Наиболее часты случаи отравления людей Я. р., внешне сходными со съедобными неядовитыми видами. Напр., листья б о л и г о л о в а, произрастающего по всей европейской части СССР, в Средней Азии и Западной Сибири, внешне сходны с петрушкой и могут быть ошибочно использованы в пищу в качестве приправы. Болиголов — зонтичное двулетнее растение. В первый год развивается лишь розетка прикорневых листьев, на втором году стебель, достигающий высоты 2 *м* и несущий зонтичные соцветия белых цветков. Ядовито все растение, содержащее алкалоид кониин, действие к-рого подобно кураре. При отравлении наблюдаются потеря кожной чувствительности, угнетение дыхания. В тяжелых случаях наступает смерть от удушья.

Одним из наиболее ядовитых растений флоры СССР является в е х я д о-

витый, или **цикута** (цветн. табл., XXVI, рис. 62). Это многолетнее зонтичное растение, произрастающее на болотах, по берегам рек и канав. Стебель высотой 120 *см* несет перистые листья и крупные зонтичные соцветия мелких беловатых цветков. Ядовито все растение, особенно корневище. Ядовитым началом является смолистое вещество цикутотоксин. При отравлении быстро наступает бессознательное состояние, появляются судороги, пена изо рта. Смерть наступает от остановки дыхания.

Тяжелые отравления вызывают ягоды белладонны и семена белены. **Белена** (цветн. табл., XXIV, рис. 49) широко распространена по всей территории СССР. Толстые ветвистые стебли белены высотой более 1 *м* и крупные темно-зеленые листья покрыты тонкими клейкими волосками. Грязно-желтоватые цветы с фиолетовыми прожилками собраны в соцветия. Белена цветет все лето. Плоды созревают к осени и внешне похожи на коробочки мака. **Белладонна**, или **красавка** (цветн. табл., XXIV, рис. 53), встречается только в горах Кавказа, Крыма и в Карпатах. Произрастает по берегам рек, в лесах и на вырубках. Это крупное, высотой до 1 *м* многолетнее растение с одиночными или парными цветами буро-фиолетового, грязно-пурпурного или желто-бурого цвета. Плодоносит с июля до конца лета. Плоды внешне сходны со спелыми вишнями. Симптомы отравления ягодами белладонны и семенами белены сходны. Появляются сухость во рту, ощущение жажды, зрачки сильно расширяются, краснеет кожа лица. Пострадавший приходит в сильное возбуждение с галлюцинациями и бредом. Возможен смертельный исход от удушья вследствие паралича дыхательного центра и сосудистой недостаточности. Аналогичные явления наблюдаются при отравлении **дурманом обыкновенным** (цветн. табл., XXIV, рис. 50).

Нередки случаи отравления детей ягодами **вороньего глаза** (цветн. табл., XXVI, рис. 64), отдаленно напоминающими ягоды голубики или черники. Это невысокое, до 30 *см* травянистое растение произрастает в европейской части СССР и в Сибири. Четыре яйцевидных листа вороньего глаза расположены на вершине растения крест-накрест. К осени созревает синевато-черная четырехгнездная ягода, сидящая в центре розетки листьев. У пострадавшего появляются головная боль и головокружение, тошнота, рвота, понос, частое мочеиспускание.

В лесах европейской части СССР, Кавказа, Южной Сибири и Дальнего Востока растет **волчье лыко** (цветн. табл., XXVI, рис. 63) — кустарник с сочными ярко-красными или оранжево-красными ягодами, напоминающими облепиху. Ядовито все растение, особенно ягоды. При поедании их отмечаются жжение во рту, усиленное слюнотечение и жажда. Появляются рвота, кровавый понос, несколько позже кровь в моче, нарушения сердечной деятельности. Попадание сока волчьего лыка на кожу вызывает ожог с образованием пузырей и изъязвлений.

В горах Тянь-Шаня, на Дальнем Востоке, в Средней Азии, Сибири и европейской части СССР произрастает **аконит** (джунгарский и каракольский). Это крупное растение с рассеченными листьями и цветами шлемовидной формы грязно-фиолетового цвета (цветн. табл., XXIV, рис. 46). Корневище содержит алкалоид аконитин. Ядовито все растение, особенно клубни. При отравлении аконитом появляются тошнота, рвота, боли и чувство жжения в загрудинной и подложечной области, онемение губ, языка, конечностей, головокружение, нарушение зрения и слуха, потеря сознания. Возможна смерть от паралича дыхательного центра в первые 1—3 часа.

Широко распространен по всей лесной зоне СССР **ландыш майский** (цветн. табл., XXV, рис. 54), также являющийся ядовитым. Ядовито все растение, особенно его красные сочные ягоды. При отравлении возникают тошнота, рвота, боли в животе. Отмечается головокружение.

Нередки случаи отравления бледными поганками или неправильно приготовленными сморчками и строчками (см. *Грибы*). Спустя 6—10 час. после употребления в пищу появляются боли в животе, понос, рвота, общая слабость. Возможно помрачение сознания вплоть до полной его потери. Особенно остро протекает отравление у детей.

Отравление может наступить также при употреблении в пищу растений, считающихся неядовитыми. Напр., зерна горького миндаля, урюка, вишни, черемухи и других косточковых растений содержат синильную к-ту, нарушающую процессы тканевого дыхания. Известны случаи отравления спиртовыми настойками ягод этих растений, приготовленными без удаления косточек. Особенно опасен горький миндаль, 40—60 зерен к-рого может вызвать у взрослого человека тяжелое отравление. Для ребенка опасны даже 10—15 зерен. Для человека опасно также употребление в пищу изделий из ржи, сильно пораженной паразитическим грибком — спорыньей. Спорынья может вызвать отравление, сопровождающееся сильными судорогами («злые корчи»).

Позеленевшие клубни **картофеля** содержат большое количество гликоалкалоида соланина, вызывающего у человека понос, учащенное сердцебиение, одышку, оцепенение. Поэтому позеленевшие клубни употреблять в пищу не рекомендуется. Аналогичные симптомы отмечаются при отравлении ягодами сладко-горького паслена. **Паслен сладко-горький** (цветн. табл., XXVI, рис. 67) широко распространен в европейской части СССР и на Кавказе. Это лазающий полукустарник, достигающий трех метров длины, с продолговатыми листьями и красивыми удлиненными ярко-красными ягодами, собранными в небольшие гроздья.

Нередки отравления лекарственными или неизвестными травами при *самолечении* или «лечении» по совету знахарей (см. *Лекарственные растения*).

При соприкосновении с Я. р. или попадании на кожу их сока могут развиться острое воспаление, *экзема*, *дерматит* и пр. Поражения кожи обычно наблюдаются у профессиональных сборщиков лекарственных трав при несоблюдении необходимых мер предосторожности (ожоги листьями ясенца, сумаха восточного, руты или соком борца). При сборе дурмана в жаркие дни возможны отравления ядовитыми парами растения. У рабочих, занятых на обработке **клещевины**, в случае попадания жмыхов на кожу развиваются острые воспаления кожи, экземы, раздражение и воспаление слизистой оболочки. При вдыхании пыли, образующейся при разломе клещевины, возможны аллергические реакции с симптомами *бронхиальной астмы*. Нередко отмечаются дерматиты при контакте с примулой (комнатной китайской и др.). Дерматиты, вызываемые луговыми растениями (осокой, пастернаком, тысячелистником и др.), отмечаются нередко у людей, лежавших на лугу после купания. Поражаются открытые части тела, при этом характерны полосовидные высыпания. Тяжелые дерматиты вызывает также борщовник Сосновского, из толстых стеблей к-рого дети вырезают дудки.

Нередки отравления летучими веществами нек-рых растений (черемухи, мака, лилии, тубероз и др.), когда крупные букеты их держат в закрытом помещении. У пострадавших отмечаются головная боль, головокружение.

Первая помощь пострадавшим должна быть оказана немедленно, т. к. при острых отравлениях нарушение основных жизненных функций организма (дыхания, сердцебиения, кровообращения) может наступить очень быстро. В случае кишечного отравления необходимо вызвать рвоту и промыть желудок, дав пострадавшему выпить 5—6 стаканов теплой воды с солью или 0,1% р-р перманганата калия. При отравлении маком рвотные средства не эффективны. При отравлении ландышем, наперстянкой, горицветом рвоту вызывать нельзя; при ее возникновении пострадавшему следует давать кусочки льда. Если симптомы отравления еще не проявились, но известно, что в организм попал яд, для предотвращения его всасывания можно применить активированный уголь или смесь 1—3 яичных белков с 300—500 *мл* молока или воды, после чего через 20—30 мин. вызвать рвоту и дать слабительное. При ослаблении дыхания прибегают к *искусственному дыханию*, при ослаблении пульса дают крепкий чай, кофе. До прихода врача больного укладывают в постель.

При попадании сока Я. р. на кожу пораженные участки несколько раз обмывают водой с мылом и протирают 2% р-ром перманганата калия или насыщенным р-ром уксуснокислого свинца в спирте. Дальнейшее лечение проводится только по указанию врача.

Меры личной профилактики в основном сводятся к знанию Я. р., произрастающих на данной территории, и осторожному обращению с незнакомыми видами растений. Поскольку наиболее часто встречаются отравления детей, их необходимо учить отличать Я. р. от неядовитых и предупреждать о возможных неприятных последствиях.

Следует также помнить, что некоторые растения, совершенно безвредные для большинства людей, могут вызвать у лиц с повышенной чувствительностью разнообразные аллергические реакции. *Аллергия* может быть врожденной или приобретенной в результате длительного воздействия того или

иного вещества. Под влиянием аллергенов растительного происхождения могут развиться *бронхиальная астма, поллиноз, крапивница, экзема*, отек слизистых оболочек, рвота, понос. Так, поллиноз развивается при попадании цветочной пыльцы нек-рых растений (амброзии, ржи, душистого колоска, мятлика лугового, кукурузы и пр.) на слизистые оболочки глаз и носа. Крапивница с внезапными высыпаниями на различных участках кожи волдырей и сильным зудом возникает при употреблении в пищу земляники, дыни, ананаса, различных грибов, а также при контакте с цветами и листьями примулы, герани, хризантемы и др. При возникновении аллергии следует обратиться к врачу.

См. также *Отравления*.

ЯДОХИМИКАТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ используются для уничтожения вредных насекомых, клещей, грызунов, червей, моллюсков и слизней, для борьбы с грибковыми заболеваниями растений, уничтожения сорняков, удаления листьев растений, лишних цветков и завязей и обезвоживания растений. Подавляющее большинство Я. с. является ядами для человека и животных, нарушение установленных норм и правил обращения с ними представляет определенную опасность.

В организм человека Я. с. могут попадать через органы дыхания, кожу и жел.-киш. тракт. Их воздействию подвергаются рабочие в цехах, где производят Я. с., занятые непосредственно на работах по перевозке, хранению и отпуску Я. с. и их применению, а также лица, чей труд связан с уходом за посевами, уборкой урожая и переработкой сельскохозяйственной продукции. К работам с Я. с. не допускаются подростки до 18 лет, беременные и кормящие женщины. Продолжительность рабочего дня при работе с Я. с. в зависимости от степени их токсичности 4—6 час.

На местах работ с Я. с. не допускается хранение продуктов питания, воды, фуража, предметов домашнего обихода. Нельзя оставлять Я. с. в поле и других местах без охраны. Для временного их содержания (во время проведения работ) выделяют специальные участки на расстоянии не менее 200 *м* от водоемов и мест выпаса скота. Применение пестицидов при обработке садов, лесов, парков допускается только в том случае, если между обрабатываемыми объектами и водоемами можно сохранить *санитарно-защитную зону* протяженностью не менее 300 *м*.

Работы с Я. с. в жаркое время года проводят в утренние часы, когда ниже температура воздуха, меньше инсоляция и менее подвижны воздушные потоки. Опыливание и опрыскивание растений при помощи наземной аппаратуры, внесение гранулированных препаратов в почву, протравливание семян на открытом воздухе исключается при скорости ветра св. 4 *м* в 1 сек.

Опрыскивая растения, необходимо следить за тем, чтобы распыляемые препараты не направлялись потоком воздуха на работающих. При использовании ранцевых опрыскивателей работающие должны находиться друг от друга на расстоянии не менее 5—6 *м*, идти с подветренной стороны, по не обработанной Я. с. площади.

Любые работы на участках, где применены Я. с., разрешаются только по истечении сроков, установленных для каждого ядохимиката. Для выполнения работ, не связанных с рыхлением почвы, соприкосновением с растениями, к-рые обработаны пестицидами, действующими при попадании на кожу, выход на участки разрешается: после применения метилмеркаптофоса, октаметила, фосфамида, трихлорметафоса через 3 сут., полихлорпинена и полихлоркамфена — через 4 сут., карбофоса — через 6 сут., гексахлорбутадиена — через 3 нед., остальных пестицидов — через 3 сут. Работы, сопровождающиеся рыхлением почвы на площадях, где использованы стойкие ядохимикаты, напр. гептахлор, гексахлоран, разрешаются через 2 нед., а после применения других препаратов — через 1 нед.

Фумигация (газация) помещений для уничтожения насекомых, клещей и др. проводится только с разрешения органов сан. надзора. Население, проживающее в прилегающих к таким объектам зданиях, оповещается о сроках и месте фумигации. Запрещается газация объектов, расположенных на расстоянии менее 200 *м* от жилья и 100 *м* от производственных зданий, ж.-д. путей и автомобильных дорог. Проводят ее только специально обученные бригады, состоящие не менее чем из 3 чел. Выполнять работы с фумигантами одному человеку, а также брать в помещение пищу, воду, папиросы, табак и т. п. категорически запрещается. Пользоваться помещением после газации можно только после разрешения, к-рое в письменном виде дает лично руководитель работ.

Хранение Я. с. на складах колхозов, совхозов и других организаций допускается только после осмотра помещения представителем органов государственного санитарного надзора и составления паспорта склада. Категорически запрещается держать Я. с. непосредственно на полу и использовать тару из-под Я. с. для хранения пищевых продуктов. Уборку складов производят не реже одного раза в 2 нед. Для этой цели их обеспечивают необходимой пылеотсасывающей и моечной аппаратурой или специально выделенными бытовыми пылесосами и ручными опрыскивателями типа «Автомакс». В начале уборки со стен, полов, стеллажей, полок и тары с помощью пылесоса удаляют пыль, а затем моют стены, полы, свободные стеллажи и полки.

Сельскохозяйственные ядохимикаты и пищевые продукты. Широкое применение Я. с. в сельском хозяйстве может привести к попаданию их в продукты питания, с к-рыми они поступают в организм человека как непосредственно, так и в виде веществ, образовавшихся в результате их превращений. Известны случаи острых отравлений Я. с. преимущественно в процессе их производства, а также при работе с ними в сельском хозяйстве. Может произойти случайное отравление после употребления хлеба, к-рый испечен из муки, содержащей высокотоксичные протравители, когда семенное протравленное зерно по ошибке было использовано для пищевых целей. Хронические отравления и заболевания, вызванные загрязнением пищевых продуктов остаточным количеством Я. с., с достоверностью не установлены.

Я. с. могут накапливаться в съедобных частях растений. При обработке ядохимикатами кожных покровов продуктивного скота для борьбы с эктопаразитами, а также при поедании корма, содержащего остатки Я. с., они обнаруживаются также в молоке, мясе и жире животных, в мясе и яйцах птиц. Поэтому при использовании ядохимикатов в животноводстве, при выращивании продовольственных, технических, фуражных культур, в лесных хозяйствах должны строго соблюдаться установленные сроки и кратность обработок Я. с., нормы их расхода, концентрация рабочих составов. Рекомендации по применению Я. с., предусмотренные для определенного вида растений или животных, непригодны в отношении других растений или животных.

В нашей стране учрежден предупредительный и текущий сан. надзор за внедрением новых и применением существующих Я. с. Ни один препарат не может быть внедрен в практику без разрешения МЗ СССР. Проводится большая работа по синтезу безвредных для человека Я. с. Уже появились принципиально новые, избирательно действующие пестициды. Продукты их распада относятся к природным биогенным веществам, к-рые не опасны как загрязнители окружающей среды.

Меры безопасности при работе с сельскохозяйственными ядохимикатами. Все работающие с Я. с. обеспечиваются *средствами индивидуальной защиты*. Их подбором занимаются лица, ответственные за проведение работ с Я. с., к-рые назначаются приказом руководителя совхоза, лесничества, колхоза. Эти средства хранят в отдельных шкафчиках в гардеробной или в специально выделенном чистом, сухом помещении. Индивидуальные защитные средства запрещается держать в помещении, где хранятся Я. с., уносить домой и носить после работы.

При расфасовке, загрузке опыливателей, опыливании, опрыскивании растворами Я. с., летучесть к-рых при обычных температурах невысока, при протравливании семян и севе такими семенами следует пользоваться противопылевыми *респираторами* типа Ф-62ш, Астра-2, Лепесток-5, Лепесток-40, Лепесток-200. При работах с высокотоксичными летучими соединениями необходимы респираторы с противогазовыми патронами (РУ-60, РПГ-67). Для защиты от ртутьорганических соединений применяют противогазовый патрон марки Г., для фосфор-, хлор- и других органических соединений — противогазовый патрон марки А. При отсутствии указанных респираторов и патронов к ним работы с этими веществами проводятся в промышленных *противогазах* с коробками, снабженными фильтрами.

Ежедневно после работы резиновые части противогазов и респираторов, соприкасающиеся с лицом, тщательно моют в теплой воде с мылом и дезинфицируют ватным тампоном, смоченным в спирте или 0,5% р-ре марганцовокислого калия, после чего их вновь промывают в чистой воде и сушат при $t°$ 30—35°.

Для защиты рук от концентратов, эмульсий, паст, р-ров и других жидких Я. с. применяют специальные резиновые перчатки, от порошкообразных ядохимикатов — рукавицы хлопчатобумажные с пленочным покрытием. Недопустимо использовать для этих целей крайне непрочные мед. резиновые перчатки. При работе с порошкообразными ядохимикатами в качестве специальной обуви применяют брезентовые бахилы, с жидкими — резиновые сапоги; на складах ядохимикатов используют специальную обувь. Глаза защищают с помощью противопылевых очков типа ПО-3. По окончании работы сначала, не снимая с рук, моют резиновые перчатки в обезвреживающем р-ре (3—5% р-р кальцинированной соды, известковое молоко), промывают их в воде, затем снимают защитные очки, респиратор, сапоги и комбинезон, потом снова моют перчатки в обезвреживающем р-ре и воде, после чего их снимают.

Я. с. перевозят только на специально оборудованном транспорте с бортовой надписью «Ядохимикаты». Категорически запрещается транспортировать вместе с Я. с. пищевые продукты и другие товары.

Транспорт для перевозки ядохимикатов, а также аппаратура, предназначенная для их применения, должны обезвреживаться не реже 2 раз в месяц кашицей хлорной извести (1 *кг* извести на 4 *л* воды) на специально отведенных участках. Запрещается сброс загрязненных Я. с. вод и остатков ядохимикатов в водоемы, используемые для водопоя скота, содержания водоплавающей птицы и разведения рыбы.

П е р в а я п о м о щ ь п р и о т р а в л е н и и. В местах работы с Я. с. должна быть аптечка первой помощи (см. *Аптечки*) с набором необходимых медикаментов.

Общие меры первой помощи независимо от характера яда, вызвавшего отравление, направлены на прекращение поступления яда в организм. Если Я. с. проникли через дыхательные пути, пострадавшего выводят или выносят из опасной зоны на свежий воздух; если через кожу — препарат смывают струей воды (лучше с мылом) или снимают куском ткани и затем обмывают холодной водой или слабощелочным раствором. При попадании яда в глаза их обильно промывают водой и 2% р-ром гидрокарбоната натрия (пищевой соды) или борной кислоты. В тех случаях, когда Я. с. проникли в жел.-киш. тракт, пострадавшему дают выпить несколько стаканов воды или слабого раствора марганцовокислого калия (розовой окраски) и, раздражая заднюю стенку глотки, вызывают рвоту; процедуру повторяют 2—3 раза. Нельзя вызывать рвоту у больного в бессознательном состоянии и при судорогах. После рвоты дают полстакана воды с 2—3 стол. л. активированного угля (20—25 *г*) или 40—50 таблеток карболена в виде взвеси, а затем солевое слабительное (20 *г* сульфата магния или сульфата натрия на полстакана воды). Нельзя применять в качестве слабительного касторовое масло.

При ослаблении дыхания к носу пострадавшего осторожно подносят ватку, смоченную раствором аммиака (нашатырным спиртом), а в случае прекращения дыхания немедленно приступают к *искусственному дыханию.* Перед этим выносят пострадавшего на свежий воздух, расстегивают одежду, очищают полость рта от слизи. При судорогах необходимо обеспечить пострадавшему полный покой (исключить возможные раздражения). В случае заглатывания раздражающих веществ, напр. формалина, дают выпить обволакивающее средство (крахмальную слизь или кисель); при этом нельзя употреблять молоко, жиры, алкогольные напитки.

Если произошло отравление фосфорорганическими соединениями, к-рое обычно сопровождается слюнотечением, сужением зрачков, слезотечением, затруднением дыхания, мышечными подергиваниями, пострадавшему до прихода врача или фельдшера дают 3—4 таблетки бесалола. Во всех случаях отравления Я. с. необходимо как можно быстрее вызвать медицинского работника.

См. также *Отравления*, отравления ядохимикатами.

ЯДРО́ КЛЕ́ТКИ — см. *Клетка.*

ЯДЫ ПРОМЫ́ШЛЕННЫЕ (профессиональные, или производственные) — химические вещества, используемые на производстве и оказывающие при нарушении правил техники безопасности и гигиены труда вредное действие на организм человека.

Действие Я. п. может быть как моментальным, так и постепенным. Установлено, что влияние Я. п. в разных концентрациях является для организма более вредным, чем тех же ядов в постоянных (средних) концентрациях за тот же период времени.

Такие Я. п., как тяжелые металлы, включая свинец и ртуть, ароматические соединения, нитро- и аминосоединения, галогенизированные углеводороды, фосфорорганические вещества, различные радиомиметические соединения, могут неблагоприятно влиять на организм женщин и на плод.

Профилактика предусматривает исключение из технологии производства высокотоксичных и опасных для жизни ядов или замену их менее токсичными и менее опасными; совершенствование технологических процессов и оборудования с целью недопущения или максимального ограничения выделения в воздух рабочей зоны химических веществ; надлежащую вентиляцию, ношение защитной одежды (см. *Средства индивидуальной защиты*), применение *противогаза*, *респиратора* или других средств защиты (защитных паст, мазей и др.); оборудование душевых и ежедневную смену (в случае необходимости) производственного нательного белья; укорочение рабочего дня и увеличение отпусков для лиц, соприкасающихся с ядами; периодические медосмотры (см. *Медицинские осмотры*), разработку противопоказаний для работы с Я. п., леч. проф. *питание*, медикаментозную профилактику (соответствующие ингалятории и т. п.) и др. Важно установление и постоянное соблюдение *предельно допустимых концентраций* (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, т. е. таких концентраций, к-рые при восьмичасовом рабочем дне на протяжении всего рабочего стажа не могут вызвать у работающих заболеваний или отклонений в состоянии здоровья непосредственно в процессе труда или в отдаленные сроки. ПДК являются обязательным санитарным нормативом при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования и вентиляции, а также при предупредительном и текущем санитарном надзоре и других формах контроля санитарного режима в производственных условиях. Предприятия и проектирующие организации должны добиваться минимального (ниже предельно допустимого) содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

См. также *Профессиональные болезни*, *Профессиональные вредности*, *Профессиональный отбор*.

ЯЗВА — дефект кожи или слизистых оболочек и расположенных под ними тканей, сохраняющийся длительное время вследствие нарушения процессов заживления. Можно выделить наружные Я., видимые глазом и расположенные на поверхности тела, и внутренние, находящиеся во внутренних органах (желудке, кишечнике и др.).

Происхождение язв различно. Среди причин наиболее важны расстройства кровообращения и лимфообращения (застой крови, *варикозное расширение вен*, артериосклероз, *слоновость* и др.), воспалительные процессы (*туберкулез*, гнойная инфекция и др.), нарушения обмена веществ (сахарный диабет, гиповитаминоз и др.). При этих условиях Я. чаще возникают у лиц пожилого и старческого возраста. Различают и так наз. стрессовые Я.— поводом к их развитию бывают сильные, обычно отрицательные *эмоции* — смерть родственников и близких людей, пожар, авария, нервные перегрузки и т. д. Иногда Я. возникают при повреждении крупных нервов.

Я. могут развиваться на различных участках тела, но чаще на ногах, особенно в области голеностопного сустава и на стопе. Отличаются постоянством расположения Я. при варикозном расширении вен: как правило, они находятся на внутренней поверхности нижней трети голени. Сложен механизм развития Я. в полости рта, во внутренних органах — желудке, кишечнике, особенно при язвенном *стоматите*, *язвенной болезни* желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенном *колите*. Я. могут быть одиночными и множественными, различной величины, глубины и формы. Нек-рые из них имеют правильную форму, ровные края (как бы сделаны пробойником). Иногда Я. бывают глубокими, и дно их достигает подлежащих тканей — жировой, мышечной, костной и др.; оно покрыто омертвевающей и рубцовой тканью, иногда молодой разрастающейся соединительной тканью, называемой грануляционной (грануля — зерно). Появление такой ткани свидетельствует о возможности скорого заживления Я.

Наиболее опасное осложнение Я.— *кровотечение*, особенно при их локализации во внутренних органах, напр. желудке или двенадцатиперстной кишке, когда больной может потерять много крови. При этом требуются срочные леч. меры, нередко включающие и операцию.

Лечение зависит от характера и локализации Я. Напр., лечение Я. желудка или двенадцатиперстной кишки включает лечебное питание, восстановление нарушенного кровообращения

и обмена веществ, витаминотерапию, иногда оперативное вмешательство и др.; проводится постоянный контроль за биохимическими изменениями в организме.

Весьма разнообразна также профилактика Я.; напр., при варикозном расширении вен для предупреждения Я. необходимо носить эластичные чулки, регулировать режим труда и отдыха, соблюдать рекомендации врача. Для предупреждения Я. на ногах при нек-рых заболеваниях (*диабет сахарный, эндартериит облитерирующий*) важно беречь ноги от ушибов и мелких ран, проводить под контролем врача постоянное лечение основного заболевания. Профилактика язв ротовой полости — см. *Стоматит*, желудка и двенадцатиперстной кишки — см. *Язвенная болезнь*.

ЯЗВА ДВЕНАДЦАТИПЕ́РСТНОЙ КИШКИ́ — см. *Язвенная болезнь*.

ЯЗВА ЖЕЛУ́ДКА — см. *Язвенная болезнь*.

Я́ЗВЕННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ — заболевание, главным проявлением к-рого является наличие язвы в желудке или двенадцатиперстной кишке. Назвать какую-либо единую причину ее возникновения не удается. Определенную роль играют нервно-психическое перенапряжение, систематические погрешности в питании, курение, наследственная предрасположенность. Нерегулярная еда (в разные часы, с большими интервалами), нарушая процесс пищеварения в желудке, может способствовать развитию болезни, т. к. при этом не происходит нейтрализации пищей кислой среды желудка. Острые блюда, приправы, пряности, алкоголь, трудно перевариваемые продукты при чрезмерном употреблении вызывают раздражение слизистой оболочки желудка, избыточную секрецию желудочного сока, способствуя образованию язвы. Так же действует и курение; кроме того, никотин вызывает спазм сосудов и нарушение кровоснабжения слизистой оболочки желудка.

Больной жалуется на боль в подложечной области, возникающую в связи с приемом пищи: в одних случаях боль возникает через полчаса — час, в других — через $1^1/_2$—2 часа после еды или натощак. «Голодные» боли особенно характерны для язвы двенадцатиперстной кишки. Они обычно исчезают после приема иногда даже незначительного количества пищи. Интенсивность боли может быть различной; нередко она отдает в спину или вверх в грудную клетку. Нередко беспокоит мучительная *изжога* через 2—3 часа после еды, обусловленная забрасыванием кислого содержимого желудка в нижний отдел пищевода. Изжога, как правило, быстро стихает после приема р-ра пищевой соды. Иногда больные жалуются на отрыжку, тошноту, рвоту; рвота приносит облегчение. Все эти явления также связаны с приемом пищи. Аппетит может не изменяться.

Для Я. б. характерно хроническое течение с чередованием периодов обострений и улучшений (ремиссий). Обострения чаще возникают весной и осенью, длятся обычно 1—2 мес. и проявляются усилением описанных признаков болезни, нередко лишающих больного трудоспособности, а в ряде случаев приводят к осложнениям. Наиболее опасное осложнение — прободение стенки желудка, сопровождающееся острой («кинжальной») болью в животе и признаками воспаления брюшины (см. *Перитонит*). При этом требуется немедленное оперативное вмешательство. Другое опасное осложнение — *кровотечение*, проявляющееся внезапной слабостью, холодным потом, обмороком, иногда рвотой в виде кофейной гущи (желудочное содержимое с примесью измененной крови), жидкими черного цвета (дегтеобразными) испражнениями, острым малокровием (см. *Анемии*). При желудочном кровотечении также требуется немедленная врачебная помощь. В обоих случаях до прихода врача больного укладывают в постель и обеспечивают полный покой; есть и пить нельзя. Иногда длительно существующая Я. б. протекает бессимптомно и обнаруживается внезапно в виде осложнений — кровотечения или прободения.

Диагноз Я. б. устанавливают на основании расспроса больного о заболевании (*анамнеза*), его жалоб, *рентгенологического исследования* желудка и двенадцатиперстной кишки, с помощью к-рого удается выявить язвенный дефект слизистой оболочки (так наз. симптом ниши). К достижениям современной медицины относится применение нового метода — гастродуоденоскопии, позволяющей изучить состояние слизистой оболочки, установить расположение и характер язвы, а также контролировать ее заживление.

Лечение проводит врач. Оно должно быть комплексным, включающим диетическое питание, соблюдение режима труда и отдыха, прием медикаментов и другие методы. Диету больного с Я. б. определяет врач. Основной ее принцип — механическое и химическое щажение слизистой оболочки желудка (см. *Лечебное питание*). В период обострения из питания исключают продукты, раздражающие слизистую оболочку желудка, содержащие грубую растительную клетчатку: черный хлеб из муки грубого помола, жилистое мясо, огурцы, редьку, редиску, лук, фасоль, грибы, крыжовник, кислые незрелые яблоки, груши, сливы, крепкие бульоны, жареные блюда, копчености, подливы, пряности, маринады, соленья. Не рекомендуются чай, кофе, перец, какао, запрещается алкоголь.

Заболевание длится годами, поэтому пища должна быть максимально щадящей и в то же время полноценной — с достаточным содержанием белков, жиров, углеводов и витаминов (особенно С, А и группы В). В суточное меню включаются молоко, кисели, яйца всмятку, мясные и творожные суфле, молочная жидкая протертая каша, слизистые молочно-крупяные супы; хлебобулочные изделия ограничиваются сухарями из белого хлеба. Пищу следует принимать в подогретом виде. Наиболее рациональный интервал между приемами пищи 3—4 часа. При «голодных» ночных болях рекомендуется непосредственно перед сном выпить стакан теплого молока, кефира или простокваши, хорошо нейтрализующих желудочный сок. По мере стихания обострения (обычно через 10—14 дней) по указанию врача диету постепенно расширяют, добавляя к суточному рациону паровые мясные котлеты, фрикадельки, крупяные протертые супы, паровые омлеты и т. д. В дальнейшем в течение нескольких месяцев больным рекомендуют соблюдать диету, включающую молочные супы с добавлением протертых овощей (моркови, картофеля, но не капусты), домашнюю лапшу, рубленое мясо, отварную рыбу, свежий творог, пудинги, овощные пюре (из картофеля, моркови, свеклы, тыквы, белых кабачков), печеные яблоки, компоты и т. д.

В период обострения назначают постельный режим, тепло и покой, способствующие заживлению язвы. По заключению врача больных на это время могут помещать в б-цу. Вне обострения режим строится с учетом необходимости дробного питания, рационального сочетания труда и отдыха, полноценного ночного сна продолжительностью не менее 7—8 час. Особое значение при Я. б. имеет состояние нервной системы: нужно избегать конфликтных ситуаций, нервно-психического переутомления. Курение категорически запрещается.

Лекарственное лечение во время и вне обострений проводится только по назначению и под контролем врача. Применяют средства, снижающие желудочную секрецию и нейтрализующие желудочный сок, снимающие спазм мускулатуры желудка и кишечника, обволакивающие слизистую оболочку, успокаивающие нервную систему, стимулирующие процесс заживления. Существенную роль играют физиотерапевтические методы, выбор к-рых зависит от стадии болезни, наличия или отсутствия осложнений. Вне периода обострения для закрепления результатов лечения в ряде случаев показано пребывание больных в местных жел.-киш. санаториях и на курортах — Кавказские Минеральные Воды, Боржоми, Трускавец, Друскининкай и др. Вопрос о целесообразности сан.-кур. лечения решает врач.

Профилактика Я. б.— соблюдение с детских лет правил рационального *питания*, гигиенический образ жизни, отказ от курения, употребления алкоголя. Нек-рые широко используемые лекарства, напр. ацетилсалициловая к-та (аспирин), бутадион, преднизолон и многие др., при бесконтрольном применении могут способствовать возникновению язвы желудка или спровоцировать кровотечение из нее.

При развившейся болезни предупреждение обострений достигается строгим соблюдением врачебных рекомендаций, диетического режима. Больные Я. б. подлежат диспансерному наблюдению в поликлиниках по месту жительства или в медсанчастях по месту работы. Основная роль в профилактике обострений принадлежит регулярному предупредительному лечению, особенно осенью и весной, его проводят дважды в год без отрыва от работы (в т. ч. в *санаториях-профилакториях*). Диспансерному наблюдению и лечению подлежат также больные молодого возраста, страдающие *гастритом* с повышенной секреторной функцией желудка, поскольку это состояние может рассматриваться как предъязвенное. Сан.-кур. лечение также является профилактикой обострений Я. б. См. также *Пищеварительная система*.

ЯЗЫ́К — см. *Ротовая полость*.

ЯИЧКО — см. *Половые органы* (мужские).

ЯИЧНИКИ — см. *Половые органы* (женские).

ЯЙЦА ПТИЦ как продукт питания. Яйца птиц являются ценным и легкоусвояемым пищевым продуктом. В них содержится много пищевых веществ в соотношениях, наиболее благоприятных для усвоения: в 100 *г* — 12,7 *г* белка, 11,5 *г* жира. Кроме того, в их состав входят разнообразные витамины, достаточное количество фосфора, кальция, йода, меди, кобальта и т. д. Я., особенно сваренные всмятку, почти полностью (на 97%) усваиваются организмом.

Химический состав Я. зависит от вида и породы птиц, характера корма, времени года, когда оно снесено. Напр., содержание витамина А в желтках Я., снесенных летом, выше, чем в желтках Я., снесенных зимой. Химический состав белка и желтка существенно отличается: желток гораздо богаче пищевыми веществами, в т. ч. витаминами и минеральными солями, в нем содержится больше белков и основное количество жира. Лучшими вкусовыми качествами и пищевой ценностью обладают диетические Я. (хранящиеся не более 5 дней, не считая дня, когда они были снесены).

Добавление Я. значительно повышает биологическую ценность различных блюд, особенно крупяных и овощных. Я. широко применяются в леч. и леч.-проф. питании: они содержат активные антисклеротические вещества, в частности лецитин, к-рый препятствует накоплению избыточных количеств холестерина, способствует его расщеплению и выведению из организма. В рацион питания людей среднего, пожилого и старческого возраста рекомендуется включать не более одного Я. в день.

Яйца водоплавающих птиц (уток, гусей) допускаются только для приготовления различных изделий, подвергнутых тепловой обработке. Это связано с тем, что Я. этих птиц нередко бывают заражены паратифозными бактериями и употребление их без достаточной тепловой обработки может вызвать пищевое отравление (см. *Токсикоинфекции пищевые*).

ЯСЕЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ — период развития ребенка от 4 нед. до 3 лет. Условно подразделяется на младший ясельный, или период грудного возраста,— от 4 нед. до 1 года (см. *Грудной ребенок*) и старший ясельный, или преддошкольный,— от 1 года до 3 лет.

Преддошкольный период, или период раннего возраста, характеризуется значительным развитием не только физических, но и интеллектуальных и психических возможностей ребенка. Дети в этом возрасте очень восприимчивы к различным как положительным, так и отрицательным влияниям окружающей среды.

Физическое развитие детей старшего ясельного возраста. Рост и развитие мальчиков и девочек в этом периоде протекает одинаково. За второй год жизни их вес в среднем увеличивается на 2—3 *кг* (на 200—250 *г* ежемесячно), рост на 11—12 *см*; за третий год вес — на 2—2,5 *кг*, рост — на 7—8 *см* (средние цифры). Увеличивается также окружность головы и груди; изменяются пропорции тела, т. к. в этом возрасте дети растут в основном за счет увеличения длины ног. Рост и вес ребенка старше 1 года можно ориентировочно рассчитать по следующим формулам:

рост = рост ребенка 1 года + (5 *см* × на число лет);

вес = вес ребенка 1 года + (2 *кг* × на число лет).

Если рост и вес ребенка 1 года неизвестны, следует пользоваться средними цифрами — 75 *см* и 10 *кг* соответственно.

Кожа нежна, легко ранима, требует постоянного и тщательного ухода. Поверхность кожи, приходящаяся на 1 *кг* веса тела, больше, чем у взрослых, поэтому дети могут легко перегреваться или переохлаждаться во время прогулок, особенно если одежда не соответствует температуре воздуха.

Скелет имеет много хрящевой ткани, он нежный и гибкий. Ребенок постоянно находится в движении, что обусловливает значительную нагрузку на скелет, поэтому физические нагрузки должны постоянно контролироваться. Внимательно следите за играми детей, их позой во время сидения, правильно подбирайте *мебель* и *обувь*; постель не должна быть слишком мягкой. Большой родничок (см. *Грудной ребенок*) должен закрыться, как правило, к концу первого года жизни. В течение второго года жизни прорезывается 12 молочных зубов, к 2 годам их уже 20. До 2 лет количество зубов определяют так: возраст ребенка в месяцах минус 4. Бывают частые отклонения от этого правила, и это не должно тревожить родителей.

На 2—3-м году совершенствуются органы дыхания и сердечно-сосудистая система, увеличивается их работоспособность. Дыхание становится более глубоким, число дыханий к 3 годам составляет 28—30 в 1 мин., пульс до 110 ударов в 1 мин. Тем не менее компенсаторные возможности как органов дыхания, так и кровообращения еще довольно ограничены. Поэтому физические упражнения и нагрузки должны строго соответствовать возрасту, необходим индивидуальный подход к каждому ребенку. Развитие органов пищеварения у детей 1—3 лет еще не завершено, и, естественно, их пища несколько отличается от пищи взрослых.

Нервно-психическое развитие (см. *Психическое развитие ребенка*) и двигательные навыки также находятся в состоянии развития. В возрасте от 1 года до $1^1/_2$ лет ребенок самостоятельно садится и встает, может долго стоять без поддержки и начинает немного ходить, свободно играет игрушками — бросает их, поднимает упавшую и т. д. Во время игры дети выполняют довольно сложные движения — залезают на высокие предметы и самостоятельно слезают с них, листают книгу и т. д. Они хорошо понимают многие просьбы и обращения, словарный запас достигает 30—50 слов. Многие дети начинают проситься на горшок, если их к этому приучали. В возрасте от $1^1/_2$ до 2 лет дети хорошо ходят, делают попытки бегать, начинают играть мячом, собирать из кубиков и небольших предметов разнообразные конструкции, умеют держать карандаш и пытаются рисовать, любят рассматривать яркие картинки, узнают знакомые предметы, животных и называют их. Знают свое имя и откликаются на него. Самостоятельно едят ложкой, пытаются раздеться или одеться. При разговоре со взрослыми могут составить простые предложения из нескольких слов. В возрасте от 2 до 3 лет дети свободно ходят, бегают и лазают по лестнице, при поддержке проходят по узким предметам. Многие уже могут самостоятельно одеваться, раздеваться, есть и умываться. При разговоре со взрослыми употребляют довольно сложные предложения, словарный запас увеличивается к 3 годам примерно до 1200—1500 слов. Они могут пересказывать небольшие стихотворения, называют цвет и форму предметов. Игры становятся все более сложными. Дети живо интересуются окружающим, задают много вопросов, любят рисовать. Ребенок все больше общается с другими детьми, любит играть в детском коллективе.

Питание. В возрасте от 1 года до 3 лет жел.-киш. тракт переваривает только хорошо обработанную пищу и недостаточно обезвреживает попавшие с пищей болезнетворные микробы. При неправильном вскармливании у детей часто возникают расстройства пищеварения, к-рые протекают тяжелее, чем в более старшем возрасте (см. *Диспепсия*).

Интенсивно растущий организм нуждается в достаточном количестве белков, жиров, углеводов, витаминов и солей. Не менее половины белков должно быть животного происхождения (мясо, рыба, молоко и молочнокислые продукты, яйца и т. д.). Жиры дети получают в основном со сливочным маслом, желтком яиц, причем жиры растительного происхождения (растительное масло) не должны превышать 10% общего количества жиров. Избыток жира ухудшает переваривание пищи, снижает усвоение белков, пища дольше задерживается в желудке, и во время следующего кормления аппетит ребенка может нарушаться; он плохо прибавляет в весе. Не следует давать рыбий жир без назначения врача, т. к. бесконтрольное его применение может привести к тяжелым последствиям (см. *Рахит*).

Углеводов, которых много в каше, мучных изделиях, овощах и фруктах, дети до 3 лет должны получать ок. 70—100 *г* в сутки. Если в диете преобладают продукты, содержащие большое количество углеводов (мучные, сладкие), ребенок быстро прибавляет в весе, но для здоровья это вредно, такие дети, как правило, «рыхлые», часто болеют острыми респираторными заболеваниями, любая болезнь протекает у них тяжелее. Разнообразные витамины в достаточном количестве содержатся в овощах и фруктах, ягодах, крупах, печени и других продуктах. Учитывая, что водный обмен ребенка очень несовершенен, детям необходимо давать определенное количество жидкости: в среднем 90—95 *мл* на 1 *кг* веса на 2-м году жизни и 60—70 *мл* на 3-м году, включая жидкость, содержащуюся в пище.

Наиболее предпочтительны для детей нежирные сорта говядины, куры, кролик, молоко и молочнокислые продукты, печень, хлеб, гречневая и овсяная каши, овощи и фрукты, соки. Яйца дают не более 1—2 в неделю, т. к. у нек-рых они вызывают экссудативный диатез (см. *Диатез экссудативно-катаральный*). Из этих же соображений ребенку до 3 лет не дают шоколад, креп-

Таблица 1

Примерное меню для детей $1^1/_2$—2 лет

Рацион	Количество (г)
1	2
Завтрак	
Каша рисовая молочная	200—250
Творог	40
Чай с молоком	150
Хлеб пшеничный	25—30
Обед	
Суп овощной со сметаной	100—150
Мясное пюре (суфле)	50—70
Картофельное пюре	50—100
Сок фруктовый	100
Хлеб ржаной	10
Полдник	
Кефир	150—200
Печенье	20—30
Фрукты	150—200
Ужин	
Салат морковный	50
Вермишель молочная	150—200
Чай сладкий	150

кий куриный бульон, апельсины и мандарины или ограничивают их количество. Сосиски, вареные колбасы начинают давать в возрасте $2^1/_2$—3 лет. Необходимо правильно составить меню ребенка. Блюда из мяса и рыбы лучше давать на завтрак и в обед, т. к. они содержат много белка и экстрактивных веществ, возбуждающих нервную систему. Они долго задерживаются в желудке, могут вызвать жажду, а это нарушает сон. На ужин дают крупяные, творожные и молочные продукты. Гарнир к мясным и рыбным блюдам должен быть из различных овощей, картофеля. Если первое блюдо овощное, то на гарнир ко второму лучше дать, напр., вермишель, макароны и т. д. Обязательное условие — горячие блюда во время каждого кормления, т. к. холодные блюда и еда всухомятку нарушают пищеварение. Примерное меню для детей $1^1/_2$—2 лет приводится в таблице 1.

Старайтесь соблюдать строгий режим питания, установите постоянные часы кормления ребенка — это поможет выработать условный рефлекс (в определенное время происходит выделение пищеварительных соков, и пища лучше переваривается). С $1^1/_2$ лет детей переводят на 4-разовое питание. Довольно часто аппетит нарушается от неправильно организованного питания. Хороший аппетит ребенка зависит от многих причин. Детям необходимо достаточно долго находиться на свежем воздухе. Пища должна быть разнообразной и вкусно приготовленной, не содержать много жиров, к-рые затрудняют пищеварение. Не надо давать и слишком большого количества фруктов и овощей, особенно в промежутках между едой. Если ребенок отказывается от еды, лучше пропустить одно кормление, чем пытаться любыми средствами накормить его.

К каждому новому блюду нужно приучать постепенно, осторожно и терпеливо. Важно следить за регулярным опорожнением кишечника, т. к. при запорах аппетит заметно ухудшается. Настроить малыша на еду помогает определенный ритуал — перед каждым кормлением готовят место для еды, моют ребенку руки, повязывают салфетку. В возрасте $1^1/_2$—2 лет приучают самостоятельно стелить салфетку на стол, приносить посуду и стул. Выполнение таких поручений закрепляет привычку и впоследствии становится обязанностью ребенка. Обстановка во время еды должна быть приятной; суета и нервозность, к-рую иногда создают родители, способны лишь ухудшить аппетит. Кормить ребенка должен всегда один и тот же человек, всегда в одной и той же комнате. Нельзя ставить сразу все блюда, т. к., если малыш любит второе и третье, он не будет есть первое. Красиво поданная пища улучшает аппетит. В начале 2-го года жизни дети сами держат ложку и чашку, а с $1^1/_2$ лет сами едят с помощью взрослых, к 3 годам ребенок может есть сам. Во время еды приучайте его к опрятности (учите пользоваться салфеткой). Пусть он садится за стол не раньше чем через 30 мин. после прогулки, игры. Не кормите малыша во время игры, не отвлекайте его игрушкой; не советуем пропихивать в рот ложку за ложкой, запугивать. Уговоры, рассказывание сказок во время еды или просто приказания только ухудшают аппетит. Часто дети, к-рые плохо едят дома, попадая в детский коллектив, начинают есть хорошо. Это связано с изменением обстановки, устранением раздражителей, вызывавших отрицательное отношение к еде дома. При длительном расстройстве аппетита следует обратиться к врачу.

Режим. Ребенок любого возраста нуждается в четком режиме, к-рый должен быть постоянным и строго соблюдаться (см. табл. 2). Только в этом случае режим не будет в тягость ни малышу, ни родителям, предотвратит многие конфликты, будет способствовать воспитанию волевых качеств ребенка, приучит к дисциплине. При составлении режима очень важно учитывать не только возраст ребенка, но и его индивидуальные качества.

Укладывать детей спать нужно в одно и то же время, тогда у них вырабатывается привычка засыпать именно в эти часы. Если приучать ребенка засыпать при абсолютной тишине и с затемненными окнами, он будет просыпаться от каждого шороха или луча солнца. Если малыша укладывать в постель слишком рано или удлинять срок бодрствования, он станет капризничать и плохо засыпать. Важно, чтобы он сам готовился ко сну: раздевался, аккуратно складывал свою одежду. Спать ребенка нужно укладывать не неожиданно, а постепенно подготовить его (успокоить после игры, посадить на горшок, умыть). Перед сном обязательно проветрите комнату. Положив малыша в кроватку, скажите ему несколько спокойных ласковых слов, пожелайте спокойной ночи и уйдите из комнаты. Лучше не убаюкивать его, не рассказывать сказки, иначе в коре головного мозга создается очаг возбуждения, мешающий заснуть.

При всех нарушениях сна, ночных страхах и бессоннице следует обратиться к врачу.

Уход. Комната, в к-рой находится ребенок, должна быть светлой, постоянно проветриваться; температура воздуха в ней ок. 20°. Все окружающие детей вещи и предметы надо содержать в чистоте и порядке, регулярно делать влажную уборку помещения. У малыша должна быть отдельная кровать. Матрац нужно класть на деревянный щит. Тогда ребенок, как правило, будет лежать на спине. На кровати с пружинным матрацем он спит, свернувшись «калачиком», что ведет к искривлению позвоночника или сутулости. С раннего возраста необходимо приучать ребенка самостоятельно умываться,

Таблица 2

Примерный режим для детей ясельного возраста

Режим	1 — 2 года	Режим	2 — 3 года
Пробуждение, туалет	6 час. 30 мин. — 7 час. 30 мин.	Пробуждение, туалет	6 час. 30 мин. — 7 час. 30 мин.
Завтрак	7 час. 30 мин. — 7 час. 45 мин.	Завтрак	7 час. 30 мин. — 7 час. 45 мин.
Игра (прогулка)	7 час. 45 мин. — 9 час. 30 мин.	Игра (прогулка)	7 час. 45 мин. — 12 час. (12 час. 30 мин.)
Сон	9 час. 30 мин. (10 час.) — 12 час.	Обед	12 час. (12 час. 30 мин.) — 13 час.
Обед	12 час. — 12 час. 30 мин.	Сон	13 час. — 15 час.
Игра (прогулка)	12 час. 30 мин. — 15 час.	Полдник	15 час. 30 мин. — 16 час.
Сон	15 час. (15 час. 30 мин.) — 17 час.	Игра (прогулка)	16 час. — 19 час.
Полдник	17 час. — 17 час. 15 мин.	Ужин	19 час. — 19 час. 30 мин.
Игра (прогулка)	17 час. 15 мин. — 19 час. 30 мин.	Игра	19 час. 30 мин. — 20 час. 30 мин.
Ужин	19 час. 30 мин. — 19 час. 45 мин.	Сон	20 час. 30 мин. — 6 час. 30 мин.
Игра	19 час. 45 мин. — 20 час. 15 мин.		
Сон	20 час. 15 мин. — 6 час. 30 мин. (7 час.)		

мыть руки. Уже с $1^1/_2$ лет можно учить его полоскать рот, с 3 — чистить зубы. В возрасте от 1 года до 2 лет ребенок должен умываться водой комнатной температуры. Мыло, полотенце, зубную щетку располагают так, чтобы он мог легко достать их. Необходимо следить за тем, чтобы ребенок правильно пользовался предметами туалета, и терпеливо учить его этому. Ногти на руках стригут не очень близко к коже, с закруглением, не оставляя острых концов, на ногах — прямо и ровно, чтобы они не врастали в кожу. Волосы стригут коротко и моют каждый раз, как купают малыша.

Постоянно следите за *осанкой* ребенка. Желательно, чтобы *мебель* соответствовала его росту. Под высокий стул ставьте скамейку, следите за тем, чтобы спина малыша опиралась на спинку стула и расстояние от глаз до стола составляло 30—35 *см*.

При купании температура воды должна быть 36°. Продолжительность купания на 2-м году жизни 8—10 мин., а затем 10—20 мин. В возрасте от 1 года до 3 лет купают 2—3 раза в неделю. Моют ребенка и стирают его белье только детским мылом.

С 2 лет детей можно приучать самостоятельно одеваться и раздеваться, при этом вначале надо помогать им и постоянно поощрять. Постоянно обращайте их внимание на аккуратность и чистоту одежды.

Физическое воспитание. Правильно подобранные и соответствующие возрасту упражнения не только способствуют гармоничному физическому и умственному развитию, но и предупреждают многие заболевания. Занятия физической культурой помогают дальнейшему формированию и совершенствованию двигательных навыков, развитию сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

При проведении занятий следите за тем, чтобы ребенок понимал обращенные к нему слова (это способствует развитию речи), правильно выполнял все движения и не задерживал дыхание. Занятия лучше проводить в утренние часы, через 1—$1^1/_2$ часа после еды. В каждом случае к ребенку следует подходить индивидуально, учитывая его двигательные навыки, заботясь о том, чтобы он не переутомлялся. Время занятий для детей 1—2 лет не больше 5—10 мин., для детей 2—3 лет — 10—15 мин. Количество упражнений ограничивают до 8—10. Во время занятий вводят паузы в виде дыхательных упражнений, спокойной ходьбы. Каждое упражнение повторяют в среднем от 2—4 до 6—8 раз. Упражнения, рекомендуемые для детей 1—$1^1/_2$ лет, представлены на рисунке. В возрасте $1^1/_2$—2 лет применяют те же упражнения и, кроме того, круговые движения руками. Дополнительно можно ввести следующее упражнение: ребенок, лежа на животе, приподнимается на одних руках 2—3 раза, не сгибая туловища и ног. Можно увеличить время проведения упражнений. Занятия проводят регулярно, без перерывов, в одно и то же время, что имеет воспитательное значение.

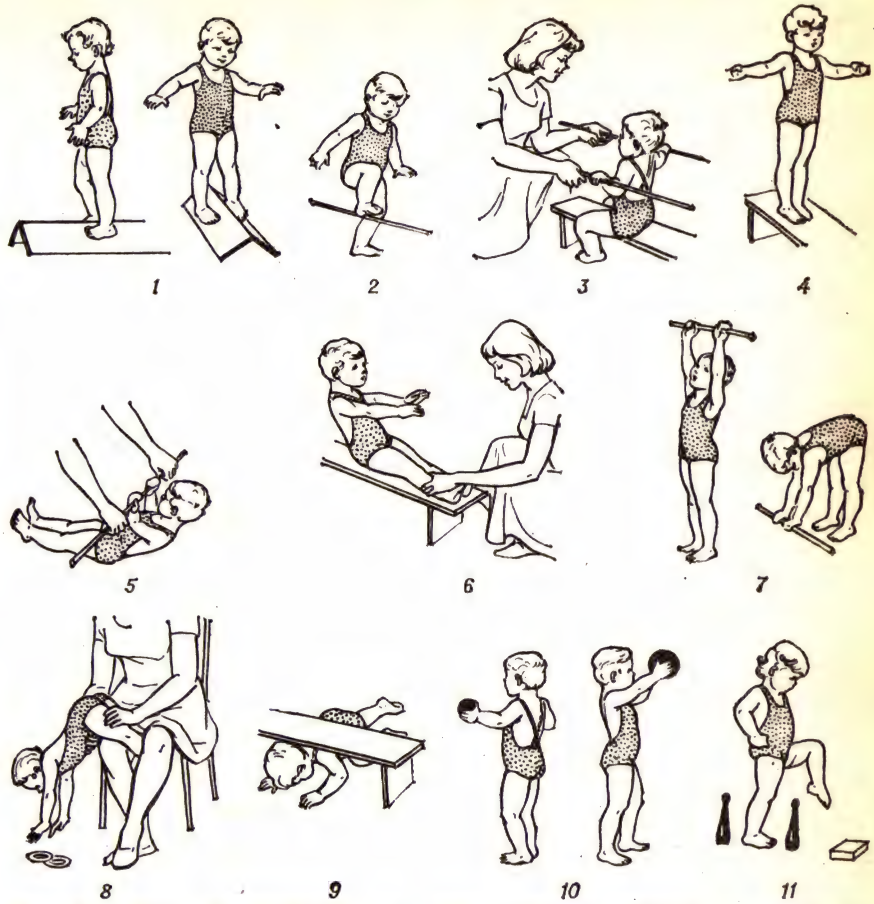


Рис. Упражнения, рекомендуемые для детей ясельного возраста: *1* — ходьба по наклонной доске; *2* — перешагивание через гимнастическую палку; *3* — вставание и приседание с помощью взрослого; *4* — упражнение на гимнастической скамейке (встать, слезть); *5* — подтягивание и присаживание из положения лежа на спине; *6* — присаживание из положения лежа на спине на гимнастической скамейке; *7* — поднимание с пола и опускание на пол гимнастической палки; *8* — доставание с пола игрушки; *9* — пролезание под скамейкой; *10* — попеременное бросание мяча вперед (взрослому) и вверх; *11* — перешагивание через предметы (ребенок перешагивает через поставленные в ряд кегли и кубики).

Закаливание. Сущность его в постоянной, но постепенной и осторожной выработке у ребенка способности приспосабливаться к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. В результате закаливания организм становится менее чувствительным к вредным влияниям, особенно к перегреванию или переохлаждению. Это повышает его сопротивляемость инфекционным заболеваниям, а в ряде случаев способствует более легкому их течению. Кроме того, закаливание играет немаловажную роль в формировании волевых качеств. Солнечные лучи, вода, свежий воздух являются основными факторами закаливания. При закаливании необходимо соблюдать следующие основные правила: оно должно соответствовать возрасту ребенка, проводиться систематически, изменение силы воздействия на организм должно быть постепенным. Прежде чем начать закаливание нужно посоветоваться с врачом; кроме того, необходимо периодически советоваться с ним и во время проведения закаливающих процедур.

З а к а л и в а н и е в о з д у х о м — это прежде всего постоянное и тщательное проветривание помещения, где находится ребенок. Даже в холодное время года проветривание проводят не реже 3 раз в день, а летом окно или форточка должны быть открыты постоянно. Не менее важно достаточное пребывание детей на свежем воздухе, продолжительность к-рого зависит от времени года и возраста. Зимой дети раннего возраста должны гулять 2—3 раза в день (общая продолжительность пребывания на воздухе 1—3 часа), в теплое время года на воздухе надо находиться бо́льшую часть дня. Желательно, чтобы летом игры, еда и дневной сон ребенка проходили на свежем воздухе. *Одежда* его должна соответствовать времени года.

Воздушные ванны зимой проводят в хорошо проветренном помещении, причем начинают при температуре в комнате не ниже 20°. Продолжительность первой воздушной ванны не более 3—5 мин. Ребенка раздевают постепенно — вначале обнажают руки и ноги, затем до пояса (оставляют в трусах и тапочках). Промежуток между

этими этапами не меньше недели. Температуру воздуха в комнате каждые 3—4 дня снижают на 1° проветриванием (но не ниже 15°).

Летом воздушные ванны детям раннего возраста начинают также с температуры не ниже 20° на свежем воздухе. Продолжительность первой воздушной ванны ок. 5 мин. Затем ее постепенно продлевают до 1 часа. Проводят летние воздушные ванны в защищенном от прямых солнечных лучей месте (в тени деревьев или под тентом), в промежуток времени от 8 до 12 час. Как летом, так и зимой воздушные ванны сочетают с подвижными играми или гимнастикой.

При воздушных ваннах внимательно следите за самочувствием ребенка. Едва у него появились озноб, дрожание, мурашки на коже — процедуру прекратите, быстро согрейте малыша. В любом случае посоветуйтесь с врачом.

Солнечные ванны проводят с 2 лет один раз в день, через 1—2 часа после завтрака. Лучшее время — 10—12 час. Температура воздуха в тени не ниже 18—20°. Первая солнечная ванна не должна превышать 2 мин. Затем каждые 2 дня продолжительность пребывания на солнце увеличивают на 1 мин. (но не более 20—30 мин.). На время ванны все тело ребенка обнажают; обязательно должны быть головной убор, солнцезащитные очки. Во время процедуры внимательно следят за самочувствием ребенка, поят его водой, напоминают о смене положения. После солнечной ванны ребенка отводят в тень, обтирают влажным полотенцем или обливают водой температурой 30—36°. Если во время процедуры малыш стал вялым, жалуется на головную боль или у него появились резкое покраснение лица и сильная потливость, солнечные ванны надо прекратить и посоветоваться с врачом.

З а к а л и в а н и е в о д о й — одно из самых простых, легко осуществимых, но довольно сильных закаливающих воздействий на организм ребенка. Для этого используют ежедневные водные процедуры — умывание, обтирание, мытье ног и т. д.

При умывании (моют лицо, шею, а также руки до локтя) начальная температура воды 30°, затем ее снижают на 1° каждые 2—3 дня и доводят до 20° (для детей 1—2 лет) или до 18° (для детей 2—3 лет).

Обтирание проводят шерстяной рукавичкой или концом махрового полотенца, смоченным водой. Вначале протирают одну руку и тут же насухо, до легкого покраснения кожи вытирают мягким сухим полотенцем, затем эту процедуру проводят с другой рукой, переходят на грудь, живот, спину, ноги. Начальная температура воды для обтирания детей раннего возраста 34—35°. Постепенно ее снижают каждую неделю на 1°, но не ниже 25—26°. При небольшом перерыве в обтираниях их начинают с температуры воды, к-рая была при последней процедуре. Общая продолжительность обтирания 4—6 мин.

Через $1^1/_2$ мес. можно делать и другую водную процедуру — обливание.

Обливания начинают с $1^1/_2$-летнего возраста. Делают их как летом, так и зимой. Летом обливания проводят, как правило, на воздухе при температуре в тени не ниже 18° из лейки, кувшина и т. д. Начальная температура воды 34—36°, затем каждые 3—4 дня ее снижают на 1° и постепенно доводят до 26—28° (для детей до 2 лет) и до 24—26° (для детей до 3 лет). Вначале обливают шею, потом грудь, бока, спину, руки и ноги. Голову обливать не следует. После обливания растирают махровым полотенцем до легкого покраснения кожу рук (от пальцев к плечу), ног (от стопы к бедру) и туловища. Зимой обливания проводят в ванной комнате при температуре в ней не ниже 18°. Можно использовать и душ, правила проведения процедуры те же. Длительность обливания или душа не более 2 мин., проводить его следует утром.

Можно делать и местную водную процедуру — обмывание ног (обычно с 2 лет). Начальная температура воды 35°. Снижая ее каждые 3—4 дня на 1°, доводят до 22—24°. Процедуру лучше проводить перед сном.

Купание в реке, озере рекомендуется начинать с 2-летнего возраста, обязательно под наблюдением взрослых. Перед этим желательно провести хотя бы несколько обливаний. Начинают купание не раньше чем через час после еды. Погода должна быть безветренной, температура воздуха не ниже 24—25°, а воды 22—23°. Лучше купание проводить во второй половине дня, когда вода уже достаточно прогрелась. Ребенок при этом должен постоянно находиться в движении. Первое купание не должно превышать 2—3 мин., а затем продолжительность его постепенно увеличивают до 5—6 мин. Морские купания рекомендуется начинать с 3 лет.

ЯСЛИ-САД — государственное дошкольное учреждение для дневного или круглосуточного содержания детей в течение рабочей недели. Медико-педагогические мероприятия, проводимые в дошкольном учреждении, позволяют создать благоприятные условия для всестороннего развития детей, подготовить их к обучению в школе. Я.-с. делятся на районные (по месту жительства родителей) и ведомственные (по месту работы родителей). В Я.-с. принимают детей в возрасте от 2 мес. до 7 лет по направлениям районных отделов народного образования или по путевкам комитетов профсоюзов. Перед приемом каждый ребенок проходит обследование в детской поликлинике, включающее осмотр участковым педиатром, врачами-специалистами, а также бактериологическое исследование для исключения бактерионосительства (см. *Носительство возбудителей заразных болезней*). Кроме того, в ясли-сад представляется справка от районного эпидемиолога об эпидемическом благополучии в доме, где проживает ребенок.

Дети в Я.-с. находятся, как правило, только днем, на ночь родители забирают их домой. Учитывая, что нек-рые матери работают в разные смены и не кормят детей грудью, при Я.-с. организуют группы круглосуточного обслуживания, где дети находятся в течение всей недели, а родители берут их домой только на выходные дни. Для детей ослабленных или перенесших тяжелое заболевание, а также детей, нуждающихся в особом мед. наблюдении, питании и лечении, длительном пребывании на воздухе, создаются особые санаторные группы, в которых дети находятся длительный срок. На лето большинство яслей-садов вывозят детей на дачу.

Дети в Я.-с. распределяются по возрастным группам, для каждой устанавливается соответствующий режим дня с учетом возраста детей, состояния их здоровья и нервно-психического развития. Врач и медсестра под руководством педиатра детской поликлиники осуществляют постоянный контроль за состоянием и развитием детей, проводят все плановые профилактические прививки.

В сельской местности ясли существуют как самостоятельное учреждение. Они создаются в районных центрах, колхозах и совхозах. Принципы организации работы Я.-с. и сельских яслей едины.

ЯЧМЕ́НЬ — острое гнойное воспаление сальной железы века (рис.). В начале заболевания на крае века образуется ограниченная болезненная красноватая припухлость, возникает отек кожи и слизистой оболочки века. Через 3—4 дня на верхушке припухлости появляется гнойная пробка, после ее вскрытия выделяется гной. Чаще всего Я. развивается вследствие нарушения гигиенических правил — вытирания глаз грязным полотенцем, платком или руками. Иногда воспаление связано с ослаблением защитных сил организма при длительных и тяжелых заболеваниях; напр., Я. часто повторяются при сахарном диабете (см. *Диабет сахарный*).



Рис. Ячмень верхнего и нижнего век. Видны две ограниченные припухлости (указаны стрелками) с гнойными пробками на верхушках.

При появлении Я. необходимо обратиться к глазному врачу (офтальмологу). Нельзя выдавливать гной из Я., т. к. при этом инфекция может распространиться по кровеносным сосудам и привести к серьезным осложнениям — *менингиту*, *сепсису*.

Профилактика Я. заключается в тщательном соблюдении правил *личной гигиены*; применении защитных *очков* при работе в запыленной атмосфере; своевременном лечении заболеваний, к-рые могут ослабить защитные силы организма.

ЯЩУР — острая инфекционная болезнь животных, передающаяся человеку; характеризуется лихорадкой, появлением сыпи в виде пузырьков, а затем язвочек на слизистой оболочке рта, языка, носа, а также на коже между пальцами и у ногтей. Возбудитель Я.— вирус; на шерсти животных он может сохраняться до 1 мес., при *t*° 12—20°, в слабощелочной среде остается жизнеспособным до 146 суток, но быстро гибнет на солнце, при нагревании до 60° и выше, под воздействием дезинфицирующих средств. При кипячении и пастеризации молока вирус погибает; в скисающем молоке, кефире, ацидофилине вирус быстро разрушается, но в сливочном масле сохраняется до 8 дней, а при хранении на холоде — 25 дней и

более. Наиболее восприимчивы к Я. крупный и мелкий рогатый скот, свиньи и дикие жвачные животные, реже заболевают буйволы, верблюды. Больные животные выделяют вирус со слюной, молоком, мочой и калом. Животные заражаются на пастбищах, в хлевах, возбудитель передается через загрязненную подстилку, фураж, навоз, кормушки, воду; существенная роль в распространении Я. принадлежит сырью животного происхождения (коже, шерсти и др.), разнообразным предметам и материалам, находившимся в очаге болезни и вывезенным за его пределы.

Больные Я. животные отказываются от корма, малоподвижны, у них обильно течет слюна, на слизистой оболочке полости рта, а часто и на коже конечностей появляется много мелких пузырьков. Пузырьки быстро вскрываются, и на их месте образуются поверхностные язвочки.

Человек заражается Я. редко и только при уходе за больными животными, употреблении сырого молока или приготовленных из него молочных продуктов. Случаев заражения человека от человека не наблюдалось. Вирус проникает через слизистые оболочки полости рта, реже дыхательных путей и через поврежденную кожу.

В течение 2—12 дней (чаще 3—4) вирус находится в организме человека, не вызывая клинических проявлений болезни (*инкубационный период*). Заболевание начинается остро, появляются головная боль, мышечные боли, озноб, температура повышается до 38—39°. Вскоре на слизистых оболочках губ, языка, щек, а также у ногтевого ложа пальцев рук и ног, в межпальцевых складках появляются мелкие пузырьки сначала с прозрачным, а затем мутным содержимым. Высыпания в полости рта сопровождаются обильным слюнотечением, чувством жжения и болезненностью при разговоре, жевании, глотании. Пузырьки лопаются, образуя *афты* (язвочки), заживающие через 10—14 дней. Заболевание заканчивается выздоровлением. Лечение проводит врач. Питаться больной должен 5—6 раз в день, небольшими порциями, полужидкой пищей, используя продукты, богатые белком и витаминами А и С (мясо, рыба, творог, сметана, масло, морковь, черная смородина). Из рациона исключают острые, жареные, соленые блюда, консервы, пряности. После каждого приема пищи рот прополаскивают слабыми дезинфицирующими растворами — р-ром перманганата калия (розового цвета) или 3% р-ром перекиси водорода.

В очаге заболевания для животных устанавливают карантин, выявляют и изолируют больных животных, проводят *дезинфекцию*, строгий санитарный надзор за работой молочных предприятий и учреждений общественного питания. Среди населения организуется сан.-просвет. работа, категорически запрещается употреблять некипяченое молоко. Необходимо соблюдать осторожность при уходе за больными животными (мыть руки, работать в спецодежде — фартуке, перчатках, сапогах).

ПРЕДМЕТНЫЙ (ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ) УКАЗАТЕЛЬ

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ УКАЗАТЕЛЕМ

Предметный указатель составлен из терминов, получивших освещение в Популярной медицинской энциклопедии. Все они расположены в алфавитном порядке. Термины, представляющие собой самостоятельные статьи, отпечатаны жирным (черным) шрифтом, а термины, описываемые в тексте статьи,— более светлым шрифтом. Следом за термином идут цифровые обозначения, так наз. адрес, состоящий из одной или двух цифр — первая указывает номер страницы, вторая — столбец. Так, напр., термин **Питание** в указателе напечатан жирным шрифтом; это означает, что на данную тему имеется самостоятельная статья на странице **464.** Термин же Гипноз напечатан светлым шрифтом. Значит, самостоятельной статьи под таким названием нет, но читатель может найти сведения о нем на стр. 90 в 3-м столбце. При поиске термина следует учитывать, что они могут быть даны как в единственном числе (напр., Баня), так и во множественном (напр., Ванны), что может влиять на место термина в алфавитном списке. Поэтому, не найдя термин в единственном числе, следует искать его во множественном числе. Термины, состоящие из двух слов, напр. «астма сердечная», следует искать как на первое слово, так и на второе, если термин не был найден на первое слово.

В указателе применяется система ссылок («см.»), которая дает возможность читателю найти нужный термин по его синониму или варианту (напр., Виноградный сахар — см. Глюкоза; Воздушная болезнь — см. Укачивание).

А

Аборт — 7
— искусственный — 7/1
— криминальный — 7/1
— самопроизвольный — 7/3
Абстинентный синдром — 389/1
Абстиненция половая — 494/3
Абсцесс — 8
— бартолиновой железы — 45/1
— головного мозга — 654/2
— паратонзиллярный — 24/2
Авиационная и космическая медицина — 8
Авитаминозы — 85/1
Автономная нервная система — 72/2
Агония — 412/2
Аграфия — 543/2
Адамсит — 220, табл. 2
Адаптационный синдром — 599/1
Адаптация — 9
— глаза — 246/3
Аддисонова болезнь — 9
Аденовирусная инфекция — 427/2
Аденозинтрифосфат — 407/2
Аденоидное лицо — 10/1
Аденоиды — 10
Аденокарцинома — 421/2
Аденома — 421/2
Аденома предстательной железы — 10
Аднексит — 10
Адреналин — 144/2
Адреногенитальный синдром — 393/2
Адренокортикотропный гормон — 145/1
Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина — 295/3
Адсорбция фага — 41/1
Азот воздуха — 95/3
Азотистый обмен — 47/1
Акантоцефалезы — 112/1
Акарозы — 452/3
Акинез — 173/1
Акклиматизация — 11
— ступенчатая — 23/1
Аккомодация глаза — 134/2
Акробатика — 12
Акромегалия — 12
Аксон — 288/2
Актин — 46/1
Актинии — 681/3
Актиномикоз — 12
Актиномицеты — 12/2
Акупунктура — 251/1
Акушерка — 12
Акушерский месяц — 482/1
Акушерство — 12
Акцелерация — 12, 531/1
Акцептор результатов действия — 108/3
Алалия — 543/1
Алексия — 543/2
Алименты — 13
Алкоголизм — 13
— и борьба с ним — 16/3
— и преступность — 15/2
— и производительность труда — 15/1
— и семья — 15/2
Алкоголизм хронический — 18
— — лечение — 19/1
— — последствия — 8/3
Алкоголь — 14/3
Алкогольное опьянение — 19
— — и венерические заболевания — 15/3
Аллергены — 21/1
— биологические — 21/1
— бытовые — 21/1
— лекарственные — 21/1
— пищевые — 21/2
— промышленные — 21/3
— пылевые — 21/2
— физические факторы — 21/3
— экзогенные — 21/1
— эндогенные — 21/1
Аллергические заболевания — 20/3
— реакции — 21/3
Аллергия — 20
— инфекционная — 21/1
— пищевая — 21/2
Аллергологическая служба — 22/2
Аллергологический кабинет — 22/3
Аллергология — 22
Аллогенная ингибиция — 261/2
Аллопатия — 142/1
Аллотрансплантация — 460/1
Альбиносы — 134/1
Альбумины — 316/3
Альвеолы — 194/2
Альгоменорея — 368/2
Альдостерон 144/3, 381/3
Альпинизм — 22
Альтерация — 99/3
Амбулатория — 23
Амебиаз — 181/3
Аменорея — 368/2
Амилаза 475/3, 637/1
Аминокислоты — 46/2
Амнезия — 530/1
Ампутация пальцев травматическая — 373/1
Анабулизм — 407/1
Аналгезирующие средства — 60/2
Анализ кала — 275/2
— крови — 318/2
— мочи — 380/3
Анализаторы — 23
— интероцептивные — 23/2
— экстероцептивные — 23/2
Анальгетики — 60/2
Анамнез — 23
Анастомозы сосудистые — 562/1
Анатоксины — 69/1
Анатомия человека **— 23**
— патологическая — 24/1
— пластическая — 23/3
— топографическая — 24/1
— функциональная — 24/1
Анафаза — 284/3
Анафилаксия — 24
Анаэробная инфекция — 24
Анаэробы — 37/1
Ангина — 24
— катаральная — 24/2
— лакунарная — 24/2
— фолликулярная — 24/2
Ангиография почек — 382/2
Ангиология — 23/3
Андрогены — 145/1, 676/3
Аневризма — 25
— аорты — 25/1
— сердца — 25/1
Анемии — 25
— гемолитические — 25/3
— железодефицитная — 25/3
— серповидно-клеточная — 112/3
— новорожденных врожденная — 113/2
— B_{12}-фолиево-дефицитная — 25/3
Анестезиологическая служба — 25/3
Анестезиология — 25
Анестезия местная — 405/1
— проводниковая — 405/1
— спинномозговая — 405/2
Анизометропия — 134/2
Анкилостомидозы — 26
Анкилостомиды — 26/1
Анорексия — 28/3
Аносмия — 408/3
Антибиотики — 26, 38/1
— побочное действие — 26/2
— противопоказания — 26/3
Антигены — 256/2, 257/3
— групповые — 168/2
— тканевой совместимости — 258/1
«Антигюрза» (сыворотка) — 681/3
Антидиуретический гормон — 145/1, 381/3
Антидопинговый контроль — 416/3
«Антикобра» (сыворотка) — 681/3
Антисептика, асептика — 26
Антисептики — 27/2
Антисептические средства — 27
Антитела — 256/2, 601/1
— моноклональные — 260/2
Антракоз — 484/1, 534/3
Антропометрия — 27
Антропонозы — 269/1
Анурия — 383/3
Аорта — 563/2
Апилак — 352/1
Апоневроз — 600/3
Апоплексия — 266/2
Апофермент — 637/2
Аппараты искусственного дыхания — 273/1
Аппендикс — 28/1
Аппендицит — 28
— гангренозный — 28/2
— острый — 28/2
— прободной — 28/2
— рецидивирующий — 28/2
— флегмонозный — 28/2
Аппетит — 28
Аптека — 29
Аптечки — 29
— индивидуальная — 30/2
— матери и ребенка — 29/3
— первой помощи — 29/2
Арахноидит — 31
Аритмии сердца — 566/2
Артериальное давление — 318/2
Артерии — 561/3, 563/2
Артериолы — 561/2
Артикуляция — 542/3
Артрит — 31
Артроз — 31
Артрология — 23/3
Асбестоз — 534/3
Асептика — 26/3
Аскаридоз — 32
Аскариды — 32/1
Аскорбиновая кислота — 85, табл., 86/2
Аспергиллез — 152/1
Аспергеллы — 152/1
Ассенизация — 32
Ассимиляция — 200/1, 407/1
Астеник — 76/2
Астенические состояния — 394/3
Астенический невроз — 394/2
Астигматизм — 33
Астма — 33
Астматическое состояние — 66/2
Асфиксия — 33
— новорожденных — 33/2
Асцит — 429/2
Атеросклероз — 33, 565/3
Атомная бомба — 213/3
Атрофия мышц — 386/3
АТФ — см. Аденозинтрифосфат
Аура — 679/1
Аурикулотерапия — 251/1
Аутоаллергены — 21/1
Аутоаллергическая болезнь — 22/2
Аутоаллергия — 22/1
Аутогенная тренировка — 34
Аутоиммунитет — 260/1
Аутоинвазия — 453/1
Аутопластика — 486/2
Аутотрансплантация — 459/3, 486/2
Афазия — 543/2
Афлатоксин — 152/2
Афония — 141/3, 543/2
Афты — 34
— новорожденных — 598/2
Аффективные расстройства — 530/1
Ахалазия пищевода — 476/3
Ахилия — 199/1
Ацетилхолин — 352/2
Аэробы — 37/1

Аэрозоли — 34
Аэрозольтерапия — 35/1
Аэрофагия — 35

Б

Бадминтон — 35
Базедова болезнь — 245/2
Бактерии — 35
— условнопатогенные — 35/2
Бактериологическое оружие — 216/2
Бактериология — 40
Бактерионосительство — 402/3
Бактериофаг — 40, 83/1
— умеренный — 82/2
Бактерицидный пластырь — 481/2
Баланит — 41
Баланопостит — 41/3
Балластные вещества — 467/1
Бальнеотерапия — 42
Бандаж — 42
— грыжевой — 42/3
— дородовой — 42/3
— лечебный — 42/3
— послеродовой — 42/2
Банк тканей — 42
Банки медицинские — **42**
Баня — 43
— русская — 43/2
— финская — 43/2
Барабанная перепонка — 625/2
Барабанная полость — 625/2
Барокамеры — 44/1
Баротерапия — 44
Бартолинит — 45
Бартолиновы железы — 498/1
Барьерные функции организма — 45
Барьеры организма внешние — 45/1
— — внутренние — 15/2
Баскетбол — 45
Бациллы — 35/3
Бег — 330/3
Беднара афты — 598/1
Безалкогольные напитки — 388/1
Безусловный рефлекс — 108/1
Белая горячка — 18/2
Белена — 683/1
Бели — 46
Белки — 46
— в питании — 466/3
— плазмы крови — 316/3
Белковая недостаточность — 47/1
Белковый обмен — 46/3
Белладонна — 683/1
Белочная оболочка — см. Склера
Белье — 47
— детское — 48/1
— лечебное — 47/3
— трикотажное — 47/2,3
Бельмо — 48
Беременность — 48
— внематочная — 90/1
— многоплодная — 57/1
Бери-бери — 85, табл.
Бернета риккетсии — 320/2
Бесплодие — 50
— у женщин — 50/2
— у мужчин — 50/2
Бессонница — 50, 582/2
Бешенство — 51
Бизет — 220, табл. 2
Бинтование — 484/3
— эластическим бинтом — 71/3
Биогельминты — 112/2
Биогенетический закон — 419/2
Биологически активные точки — 251/1
Биологические ритмы — 51
— — высокочастотные — 51/3
— — средней частоты — 51/3
— — ультрадианные — 51/3
— — циркадианные — 51/3
«Биологические часы» — 51/2
Биологическое оружие — 216/2
Биология — 53
Бионика — 53
Биопсия — 54
Биотехнология — 120/1
— радиационная — 535/2
Биотические факторы — 669/2
Биофизика — 54
— медицинская — 54/3
Биохимия — 54
Биоэлектрические явления — 55
Благоустройство населенных мест — 56
Бластомогенез трансплацентарный — 442/3
Бластомы — 421/1
Бледная поганка — 155/2, 435/2
Бленнорея — 56
Блефарит — 56
Близнецы — 57
— двуяйцевые — 57/1
— однояйцевые — 57/1
Близорукость — 57, 134/2
Блокада сердца — 566/3
— сустава — 367/3
Блохи — 58
Блуждающий нерв — 469/2
Бокс — 58
Болезнетворность бактерий — 35/2, 38/2
Болезнь — 58
— абортивная форма — 59/3
— исход — 59/3
— кошачьих царапин — 186/3
— накопления — 620/1
— обмена веществ наследственные — 392/3
— осложненная — 59/3
— скрытый (латентный) период — 59/3
— сопутствующая — 59/3
— стадия разгара — 59/3
— стертая форма — 59/3
Болеутоляющие средства — 60
— — наркотические — 60/2
— — ненаркотические 60/3
Болиголов — 682/3
Боль — 61
— в животе — 28/3, 61/2
— в области сердца — 61/1
Больница — 61
— детская — 62/1
— клиническая — 62/1
— многопрофильная — 62/1
— специализированная — 62/1
Больничная база — 149/3
Больничный коллектор — 149/3
— лист — 342/2
Большие полушария головного мозга — 651/2
Большой круг кровообращения 561/2, 563/2
Бомбаж — 62/3
Боржоми (мин. вода) — 377/2, табл.
Бородавки — 62
— обыкновенные — 62/2
— плоские — 62/2
— подошвенные — 62/2
— юношеские — см. Бородавки плоские
Борозды и извилины головного мозга — 651/2
Борьба — 62
Боткина болезнь — 120/1
Ботулизм — 62, 156/1
Ботулинический токсин — 62/3
Брадикардия — 533/3
Брак — 63
— бесплодный — 50/2
— расторжение — 64/2
Брачный возраст — 63/3
Бред — 529/3
Брожение — 36/3
Брока индекс — 76/2
Бром (в организме) — 376/2
Бромиды — 623/1
Бромизм — 623/2
Бронзовая болезнь — 9/3
Бронхи — 194/1
Бронхиальная астма — 66
— — аллергическая инфекционная — 66/1
— — — неинфекционная — 66/1
Бронхиолы — 194/1
Бронхит — 66
— острый — 66/3
— хронический — 67/1
Бронхоаденит туберкулезный 614/1
Бронхография — 540/3
Бронхопневмония — 100/2
Бронхоскопия — 677/1
Бронхоэктазы — 67
Брутона болезнь — 393/1
Бруцеллез — 68
Бруцеллы — 68/1
Брыжейка — 659/1
Брюшина — 659/1
Брюшная полость — 659/1
Брюшной пресс — 386/1
Брюшной тиф, паратифы — 68
Булимия — 28/3
Бурсит — 69
БЦЖ — 615/3
Бюллетень — 342/2

В

Вагинит — 298/2
Вагиноскопия — 677/1
Вакцинация — 84/1, 258/2, 514/1
Вакцинопрофилактика — 84/2
Вакцины — 69
— живые — 69/1
— убитые — 69/1
Валериана — 623/2
Ванны — 69
— воздушные — 96/2, 190/2
— гигиенические — 69/3
— горчичные — 70/3
— горячие — 70/1
— жемчужные — 71/2
— индифферентные — 70/1
— йодобромные — 71/1
— кислородные — 71/2
— контрастные — 70/2
— крахмальные — 70/3
— лекарственные — 70/3
— лечебные — 70/1
— с перманганатом калия — 71/1
— минеральные — 71/1
— пресные — 70/2
— прохладные — 70/1
— радоновые — 71/2
— сероводородные — 71/1
— солнечные — 96/3, 190/2
— теплые — 70/1
— углекислые 71/2
— хвойные — 70/3
— хлоридные натриевые 71/1
— холодные — 70/1
Варенец — 379/2
Варикозное расширение вен — 71
Варикозные узлы — 71/3
Вдох — 194/3
Вегетарианство — 72
Вегетативная нервная система — 72
Вегетативно-сосудистые пароксизмы — 184/1
Веки — 133/2
Велосипедный спорт — 73
Венерические болезни — 74, 512/3
Венерология — 75
Венозное давление — 318/2
Вентиляция — 75
— естественная — 75/3
— искусственная — 75/3
Вены — 561/3, 563/3
— воротная — 564/1
— полые — 564/1
Вес человека — 75
Веснушки — 76
Вестибулярный аппарат — 625/3
Ветряная оспа — 77
Вех ядовитый — 682/3
Взаимопомощь — 77, 457/1
Взрывная травма — 301/3
Вибрационная болезнь — 77/3
Вибрация — 77
Вибрация (прием массажа) — 349/1
Вибрионы — 35/3
— азиатской холеры — 645/1
— Эль-Тор — 645/1
Викасол — 88/2
Вилочковая железа — 257/1
Виноградный сахар — см. Глюкоза
Вирилизм — 78
Вирионы — 78/2
Вирусная инфекция — 81/3, 84/1
— — медленная — 82/1
— — острая — 81/3
Вирусология — 78
Вирусы — 78
— полезные — 83/1
— и рак — 82/2
Виропексис — 79/3
Витамин A — 88/1
Витамин B_1 — 87/1
Витамин B_2 — 87/1
Витамин B_3 — 87/2
Витамин B_5 — 87/3
Витамин B_6 — 87/2
Витамин B_9 — 87/3
Витамин B_{12} — 88/1
Витамин C — 86/2
Витамин D — 88/2
Витамин E — 88/2
Витамин K — 88/2
Витамин PP — 87/2
Витаминизация продуктов — 85/1
Витаминная недостаточность — 84
Витаминотерапия — 85
Витамины — 85
— водорастворимые — 86/2
— группы B — 86/3
— жирорастворимые — 88/1
Витилиго — 88
ВКК — см. Врачебно-консультационная комиссия
Включения внутриклеточные — 281/2
Вкус — 88
Вкусовые вещества — 89
— почки — 88/3
Влагалище — 498/1
Влажность воздуха — 96/1
Власоглав — 611/2
Внебольничная помощь — 89
Внематочная беременность — 90
Внутренние болезни — 90
Внутриглазное давление — 136/1
Внутриутробное развитие — 657/2
Внушение — 90
Внушенные болезни — 91
Вода — 91
— в организме — 374/3
— в питании — 470/1
— артезианская — 298/2
Водитель ритма — 567/1
Водные лыжи — 92
Водные процедуры — 92, 163/2
Водобоязнь — см. Бешенство
Водоисточники — 93/3
— открытые — 94/1
— подземные — 93/3
Водолечение — 92
Водопровод — 94/1
Водоснабжение — 93
— централизованное — 94/1
Водянистая влага (глаза) — 134/1
Водянка — 429/2
— беременных — 606/2
Водянка яичка — 94
ВОЗ — см. Всемирная организация здравоохранения
Возбудимость — 94/3
Возбуждение — 94, 108/3
— местное — 94/3
— распространяющееся — 94/3
Возвратный тиф — 95
— — вшиный — 95/1
— — клещевой — 95/1
Воздух — 95
Воздухообмен — 75/2, 202/2
Воздушная болезнь — см. Укачивание
Воздушные и солнечные ванны — 96, 163/2
Возрастные периоды у детей — 97
Волдыри — 312/1
Волейбол — 97
Волосатость — 97
Волосы — 97
— бритье — 99/1
— завивка — 99/2
— мытье — 98/2
— расчесывание — 98/3
— окраска — 99/2
— стрижка — 99/1

Волосяной лишай — 99
Волчье лыко — 683/1
«Волчья пасть» — 500/1
Вольфартова муха 371/1
Вороний глаз — 683/1
Воспаление — 99
— альтеративное — 100/1
— катаральное — 100/1
Воспаление легких — 100
— — у детей — 100/3
— — острое — 100/2
— — хроническое 100/2
— пролиферативное — 100/1
— серозное — 100/1
— фибринозное — 100/1
— экссудативное — 100/1
Воспроизводство населения — 176/1
Врач — 101
Врачебная тайна — 101
Врачебно-консультационная комиссия — 102
Врачебно-трудовая экспертная комиссия — 102
Врачебный контроль в физкультуре и спорте — **102**
Врачебный участок — 102
Врачевание незаконное — 506/1
Вредное пространство — 195/1
Вросший ноготь — 103
Всемирная организация здравоохранения — 103
Всемирный день здоровья — 103/3
Всесоюзный кардиологический научный центр — 526/3
— онкологический научный центр — 419/1
Всесоюзный центр гипербарической оксигенации — 44/2
Вскармливание грудного ребенка — 165/2
— — — естественное — 165/2
— — — искусственное — 167/2
— — — смешанное — 166/3
— недоношенного ребенка — 397/1
Вторая сигнальная система — 109/1
Вторичные половые признаки — 486/2
ВТЭК — см. Врачебно-трудовая экспертная комиссия
Вульва — 498/1
Вульвит — 105, 298/3
Вульвовагинит — 298/3
Вши — 105/3
— головная — 105/2
— лобковая — 105/2
— платяная — 105/2
Вшивость — 105
Вывихи — 106
— бедра — 106/3
— вправление — 106/1
— врожденный — 106/1
— нижней челюсти — 107/1
— пальцев кисти — 106/3
— патологический — 107/1
— плеча — 106/2
— предплечья — 106/3
— привычный — 107/1
— травматический — 106/2
Выгреб — 107
Выдох — 194/3
Выкидыш — 7/1
— привычный — 8/1
Выпадение влагалища — 107/2
— волос — 406/3
Выпадение матки — 107
Высотная болезнь — 145/2
Высшая нервная деятельность — 107
Высыпания — 293/3
Выхлопные газы — 109
Вяжущие средства — 110

Г

Гадюка — 243/3
Газовая гангрена — 24/1
— инфекция — 24/1
Газообмен — 192/3
Газоотводная трубка — 110
Гайморит — 402/1
Гайморовы пазухи — 401/2
Галактоза — 618/3
Галактоземия — 393/1, 618/3, 638/1
Галлюцинации — 529/3
Гальванизация — 670/2
Гамма-аминомасляная кислота 352/2
Гамма-глобулины — 110
Ганглионит — 73/2, 462/3
Гангрена — 110
— влажная — 110/3
— сухая — 110/3
Гастрин — 145/2
Гастрит — 111
— острый — 111/1
— хронический — 111/2
Гастроскопия — 478/2, 677/1
Гастроэнтероколит — 111
Гельминтозы — 112
Гельминты — 112
Гематология — 112
Гематома — 112
Гематурия — 382/3, 383/3
Гемикрания — 371/1
Гемоглобин — 46/2, 317/1
Гемоглобинозы — 112/3
Гемоглобинопатии — 112
Гемолитическая болезнь новорожденных — 113
Гемопоэтины — 318/1
Геморрагические диатезы — 113
Геморрагические лихорадки — 113
Геморрагический нефрозонефрит — 113/3
Геморрой — 114
Гемосорбция — 114
Гемофилия — 114, 391/1
Ген — 114, 390/1
— аллельные — 390/2
— иммунного ответа — 258/2
Генеалогический метод — 118/1
Генеалогия — 116
Генетика — 116, 358/2
— бактерий — 39/1
— клиническая — 117/3
Генетика медицинская — 117
— популяционная — 117/1
— человека — 117/1
Генетическая инженерия — 119
Генетический анализ — 118/1
— код — 116/2
Генетическое просеивание — 118/3
Геногеография — 117/1
Геном — 115/1
Генотип — 115/1, 253/1
Геогельминты — 112/2
Гепатит вирусный — 120
— сывороточный — 120/1
— хронический — 477/3
Гепатоцит — 475/1
Гербициды — 216/2
Гериатрия — 120
Гермафродитизм — 489/3, 498/2
Геронтология — 120
Герпес — 120
— опоясывающий — 121/1
— простой — 120/3
Гетерозиготность — 390/2
Гибридомы — 260/2
Гигантизм — 121, 675/1
Гигиена — 121
— авиационная — 8/3
— беременной — 49/2
— девочки — 343/3
— детей и подростков — 122/2
— женщины — 344/1
— зрения — 247/1
— коммунальная — 121/3
— личная — 343/1
— мужчины — 344/3
— питания — 122/1
— пожилых — 344/3
— половой жизни — 493/3
Гигиена труда в промышленности — 122
Гигиена умственного труда — 123
Гигиенические нормативы — 123/1
Гидраденит — 124
Гидрокортизон — 144/3
Гидрофобия — 51/1
Гидроцефалия — 654/1
Гименолепидоз — 124
Гимнастика — 124
— атлетическая — 126/3
— гигиеническая утренняя — 211/3
— для грудного ребенка — 163/3
— для детей — 125/1
— дыхательная — 197/2
— корригирующая — 338/3
— в косметике — 305/2
— лечебная — 127/3, 338/2
— для пожилых — 125/3
— производственная — 127/2, 515/3
— спортивная — 126/3
— художественная — 127/2
Гингивит — 598/2
Гинекология — 128
Гипербарическая оксигенация — 44/2
Гипервитаминоз A — 129/1
Гипервитаминоз D — 129/1
Гипервитаминозы — 128
Гипергликемия пищевая — 619/3
— психическая — 620/1
Гиперкальциемия — 375/1
Гиперкинез — 173/1
Гиперкортицизм — 676/2
Гиперлипемия — 207/1
Гиперметропия — 171/1
Гиперосмия — 408/3
Гиперпаратиреоз — 676/1
Гиперсомния — 582/1
Гиперстеник — 76/2
Гипертензия — 129
— артериальная вторичная — 129/2
— — первичная — 129/2
— юношеская — 525/1
Гипертоническая болезнь — 129
Гипертония — 129/2
Гипертрихоз — 97/3
Гипертрофия мышц — 386/3
Гиперферментемия — 638/2
Гиперхолестеринемия — 33/3
Гипноз — 90/3
Гиповитаминоз — 85/1
Гипогликемия — 180/1, 620/1
Гиподинамия — 131, 567/3
Гипоксия — 131
Гиполипемия — 207/2
Гипоменструальный синдром — 368/2
Гипопаратиреоз — 676/2
Гипопротеинемия — 47/1
Гипосенсибилизация специфическая — 22/2
Гипоталамус — 73/2, 3, 651/1, 674/2
Гипотензивные средства — 132
Гипотензия — 132
Гипотермия — 210/1
Гипотиреоз — 132, 675/3
Гипотоническая болезнь — 132/3
Гипотония — 132/2
Гипотрофия — 133
Гипофиз — 674/3
Гипсовая повязка — 459/2
Гирсутизм — 97/3
Гистамин — 145/2, 352/2
Гистогематический барьер — 45/2
Гистогенез — 133/2
Гистология — 133
Гистофизиология — 133/2
Гистохимия — 133/2
Глаз — 133
— близорукий — 134/2
— дальнозоркий — 134/2
— искусственный — 519/2
Глазные пленки — 136/1
Гланды — 374/1
Глаукома — 136
Гликоген — 619/2
Гликогенозы — 619/2
Глинолечение — 170/3
Глисты — 112/2
Глобула — 46/3
Глобулины — 316/3
Гломерулонефрит диффузный — 398/3
Глоссит — 598/3
Глотка — 137
Глухонемота — 137
Глухота — 137
— врожденная — 137/3
— острая — 138/1
— приобретенная — 138/1
— старческая — 138/1
Глюкагон — 144/2
Глюкоза — 618/3, 619/3
Глюкозурия — 619/3
Глюкокортикоиды — 144/3, 519/3
Гнейс — 180/2
Гнида — 105/3
Гноекровие — 560/3
Гнойная инфекция общая — 560/3
Гнойник — 8/2
Гнойничковые заболевания кожи — 138
Гнус — 139
Гнусавость — 139
Голова — 658/1
Головная боль — 139
Головной мозг — 650/2
Головокружение — 139
Голод (социальное явление) — **139**
Голод (физиологическое явление) — 140/3
Голодание — 141/1
— белковое — 47/1
— неполное — 141/2
— полное — 141/2
Голос — 141
Голосовые связки — 193/3
Гольджи комплекс — 283/1
Гомеопатия — 141
Гомеостаз — 200/2
Гомозиготность — 390/2
Гона очаг — 614/1
Гонококк — 142/3
Гонорея — 142, 74/1
Горб — 272/1
Гормоны — 143, 674/1
— гипоталамуса — 674/3
— гипофиза — 145/1, 674/3
— надпочечников — 144/2, 676/2
— паращитовидных желез — 144/1
— поджелудочной железы — 144/2
— половых желез — 145/1, 676/3
— роста — 145/1, 546/2
— тканевые — 145/2
— тропные — 674/3
— щитовидной железы — 143/3, 675/2
Горная болезнь — 145
Городки — 145
Гортань — 193/3
Горчичники — 145
Горчичные ванны — 70/3
— обертывания — 146/2
Госпитализация — 146
— плановая — 146/2
— экстренная — 146/2
Госпиталь — 146
— военный — 146/3
«Готов к труду и обороне» — 146
Граафов пузырек — см. **Фолликул яичника**
Гражданская оборона — 147
Гранулоциты — 287/3
Гранулы (лек. формы) — 337/1
Грануляции — 536/3
Гребля — 150
Грелка — 150
Грибки микроскопические — 151
— — дрожжевые — 152/3
— — дрожжеподобные — 152/3
— — плесневые — 151/3
Грибковые заболевания кожи — 153
Грибница — 151/1, 153/2
Грибы — 153
— несъедобные — 155/2
— условно съедобные — 155/1
— ядовитые — 155/2
Грипп — 156
Грудная жаба — 594/3
— клетка — 194/3, 658/3
— полость — 658/3
Грудница — 350/2
Грудница новорожденных — 156
Грудное молоко — 157
Грудной возраст — 161/1
Грудной ребенок — 157
Группы инвалидности — 262/1
Группы крови — 168

Грыжа — 169
— у детей — 170/1
— невправимая — 169/3
— пищеводного отверстия диафрагмы — 476/3
— ущемленная — 169/3
Грызуны — 170
Грязелечение — 170
Грязи лечебные — 170/2
Гуммы сифилитические — 571/1
Гюрза — 243/3

Д

Дакриоцистит — 171
Дактилоскопия — 292/3
Дальнозоркость — 171
— старческая — см. Старческая дальнозоркость
Дальтонизм — 649/1
Дарвинизм — 668/2
Дарсонвализация — 670/2
Дауна болезнь — 392/3
Двенадцатиперстная кишка — 474/1
Двигательные реакции — 171/3
Двигательный автоматизм — 653/1
Движения организма — **171,** 652/3
Дебильность — 416/1
Дегазация — 173
Дегельминтизация — 112/1
Дезактивация — 174
Дезинсекция — 174
Дезинфекция — 174
Дезодораторы — 175/2
Дезодорация — 175
Дезоксирибоза — 619/1
Дезоксирибонуклеиновая кислота — 115/1, 403/2
Декомпрессионные заболевания — 175
Деление бактерий — 37/2
— клетки — 284/2
Демографическая революция — 176/2
Демографические процессы — 175
Демографический взрыв — 176/2
Демодикоз — 289/2
Дендриты — 288/2
Дентин — 249/1
Депрессивный синдром — 177/2
Депрессия — 177
Дератизация — 177
Дерма — 292/3
Дерматиты — 178
Дерматогенетика — 117/3
Дерматоглифика — 292/3
Дерматозы — 293/3
Дерматология — 178
Дерматомицеты — 152/3
Дерматофиты — 152/3
Десинхроноз — 52/3
Десна — 547/1
Детская комната (в жилище) — 204/2
— мебель — 351/2
— обувь — 410/2
— одежда — 411/1
Детская поликлиника — 178
— посуда — 503/3
— почесуха — 180/3
Детский санаторий — 550/3
Детское белье — 48/1
— место — 49/1
Детско-юношеские спортивные школы — 178
Дефектология — 345/1
Дзюдо — 62/2
Диабет несахарный — 179
Диабет сахарный — 179
Диагноз — 180
Диастема — 249/3
Диатез экссудативно-катаральный — 180
Диатермия — 670/3
Диафиз — 309/3
Диафрагма — 194/3
Дивертикул пищевода — 476/3
Дивертикулез толстой кишки — 477/3
Диета — 180
— специальная — 340/1
Диетотерапия — 339/2
Дизартрия — 543/2
Дизентерия — 181
Дизентерия амебная — 181
Динамометрия — 28/1
Диоптрия — 448/1
Дисахаридазная недостаточность — 477/2
Дисбактериоз — 210/3, 297/1, 372/2
Дискинезия желчных путей — 478/1
— толстой кишки — 477/2
Диспансер — 182
— онкологический — 418/3
Диспансеризация — 182, 238/3, 526/3
Диспепсия — 183
Диссимиляция — 200/2, 407/2
Дистония вегетативная — 73/3
Дистония сосудистая — 184
Дисторсия — 537/1
Дистрофия у детей — **184**
— миокарда — 565/2
Дисфагия — 476/2
Дисфория — 679/2
Дифиллоботриозы — 184
Дифтерийная палочка — 184/3
Дифтерия — 184
— зева — 185/1
— носа — 185/1
Диффузные болезни соединительной ткани — 297/2
Долголетие — 185
Дом инвалидов — 187/2
Дом отдыха — 186
Дом ребенка — 186
— санитарного просвещения — 553/3
Домашние животные — 186
Доминирование (в генетике) — 390/2
Дом-интернат — 187
Донор — 187
Доношенный ребенок — 157/2
Допинг — 243/2
— в спорте — 416/3
Допризывная подготовка — 574/3
Дошкольный возраст — 188
Драже (лек.) — 337/1
Дрожание — 173/1
Дуоденит — 191
Дуоденостаз — 477/2
Дурман обыкновенный — 683/1
Душ — 191
— восходящий — 192/1
— дождевой — 191/3
— игольчатый — 191/3
— пылевой — 191/3
— струевой — 191/3
— циркулярный — 192/1
— шотландский — 191/3
Душ-массаж — 192/2
Дыхание — 192
— анаэробное — 192/3
— терминальное — 33/2
Дыхательная недостаточность — 196/1
Дыхательная система — 193

Е

Евгеника — 117/1
Евстахиевы трубы — 137/1
Ессентуки (мин. вода) — 377/2
Естественный отбор — 668/1

Ж

«Жаворонки» (в биол. ритмах) — 52/3
Жажда — 198, 472/3
Жаропонижающие средства — 198
Жгут кровоостанавливающий — 315/2
Жгутики бактерий — 36/3
Жевание — 249/2
Железо (в организме) — 376/2
Железницы — 289/2
Железы внутренней секреции — 674/1
Желтое пятно — 134/2, 246/3
— тело — 368/2
Желтуха — 198
— гемолитическая — 198/2
— механическая — 198/2
— новорожденных гемолитическая — 113/1, 198/3
— печеночная — 198/2
— — физиологическая — 157/3, 198/3
Желудок — 473/3
Желудочки мозга — 651/3
— сердца — 562/2
Желудочно-кишечное кровотечение — 314/2
Желудочный сок — 198
Желчнокаменная болезнь — 199
Желчные капилляры — 475/2
— пути — 475/2
Желчный пузырь — 475/2
Желчь — 199
— медицинская — 199/3
Женская консультация — 199
Живот — 659/1
Животное электричество — 55/2
Жизненная емкость легких — 195/2
Жизнь — 199
Жилище — 201
Жирные кислоты — 205/3
Жировой обмен — 206/3
Жиры — 205
— животные — 206/3
— в питании 206/2, 467/1
— растительные — 206/3

З

Заворот кишок — 398/1
Загар — 207
Загиб матки — 499/1
Загрязнение атмосферного воздуха — 552/2
— водоисточников — 552/3
— почвы — 552/3
Задержка мочеиспускания — 208
Заеда — 208, 277/1
Заживление раны — 536/3
Заикание — 208
Закаливание организма — 208
— — детей — 209/1
— — — грудного возраста — 163/2
— — — дошкольного возраста — 190/2
— — — младшего школьного возраста — 664/3
— — — ясельного возраста — 689/1
— — подростков — 488/1
— — пожилых — 209/1
Закапывание глазных капель — 135/3
— капель в нос — 402/2
«Закон малых доз» — 142/1
«Закон подобия» — 141/3
Законодательство о браке и семье — 510/2
— по жилищным вопросам — 540/3
Законодательство о здравоохранении — 209, 511/2
— о труде и охране здоровья — 506/3
Замерзание — 210
Заноза — 263/3
Запах изо рта — 210
Запой истинный — 18/3
Запоминание — 450/3
Запор — 210
— у беременных — 50/1
— новорожденных — 161/1
Заражение крови — 560/3
Зарин — 219, табл. 2
Зародыш — 482/1, 657/3
Зародышевые листки — 657/3
Зарядка — 211
Заушница — 455/3
Защита населения от оружия массового поражения — 213
«Заячья губа» — 500/1
Звон в ушах — 667/2
Звук — 576/1
Звукоизоляция жилища — 203/2
Здоровый образ жизни — 584/1
Здоровье — 220, 583/3
— общественное — 583/1
— психическое — 531/2
Здравоохранение — 221
— в капиталистических странах — 225/2
— в развивающихся странах — 226/3
— в социалистических странах — 223/2
Здравоохранение в СССР — 227
Здравпункт — 242
Зев — 137/1
Зевота — 242
Зелень пищевая — 242
Землетрясение — 595/3
Зигота — 657/3
Злокачественный отек — 24/1
Злоупотребление лекарствами — 243
Змеи — 243, 439/1
Знаки молний — 671/3
— тока — 671/3
Знахарство — 244
Зоб — 245, 675/3
Зоб диффузный токсический — 245, 676/1
— спорадический — 245/2
— эндемический — 245/1
Зоман — 219, табл. 2
Зона жилая — 56/2
— коммунально-складская — 56/2
— ограничения — 246/1
— пригородная — 56/2
— производственная — 56/2
— промышленная — 56/2
— строгого режима — 246/1
Зонд желудочный — 199/1
Зондовое энтеральное питание — 273/3
Зоны санитарной охраны — 245
— — — курортов — 246/1
Зоонозы — 269/1
Зоопаразиты — 453/2
Зрачок — 133/3
Зрение — 246
— бинокулярное — 246/3
— периферическое — 246/3
— цветовое — 649/1
— центральное — 246/3
Зрительная линия — 134/3
Зрительный бугор — 651/1
Зубная пломба — 482/3
Зубной камень — 247
— налет — 247/2
Зубные вкладки — 247/3
— дуги — 248/2
— пасты — 250/3
— порошки — 250/3
Зубные протезы — 247
— щетки — 250/3
— эликсиры — 250/3
Зубы — 248
— молочные — 248/2
— ретинированные — 249/3
— сверхкомплектные — 249/3
Зуд — 251

И, Й

Иглотерапия — 251/1
Иглоукалывание — 251
Игрушки — 251
Игры олимпийские — 416/1
Идиосинкразия — 252
Идиотия — 415/3
Извилины головного мозга — 651/2
Изжога — 252
Изменчивость — 252, 116/2, 668/1
Изоантигены — 168/2
Изоантитела — 168/2
Изолятор — 253
Изоляция инфекционных больных — 253
Изоферменты — 637/2
Икота — 254
Имбецильность — 416/1
Иммобилизация — 254
— лечебная — 254/1
— транспортная — 254/1, 459/1
Иммунизация — 514/1
Иммунитет — 256

— активный — 514/2
— пассивный — 514/2, 601/2
— приобретенный — 256/2
— трансплантационный — 258/1
Иммуногенетика — 117/2
Иммуноглобулины —46/2, 110/1, 257/2
Иммунодепрессанты — 258/2, 460/1
Иммунодефицитные заболевания — 259/3
Иммунологический надзор — 260/3
Иммунология — 261, 358/3
Импетиго — 138/2
Импотенция — 261
— алкогольная — 15/1
Инвагинация кишки — 398/1
Инвазионные болезни — 452/3
Инвалидность — 262
Ингаляторы — 263/1
Ингаляция — 262
— паровая — 263/1
Ингибиторы вирусов — 256/3
— ферментов — 637/3
Индивидуальный противохимический пакет — 263
Инкубационный период — 263
Инородные тела — 263
— — бронхов — 265/3
— — глаза — 135/2, 264/1
— — глотки — 264/2
— — гортани — 264/2
— — носа — 264/1
— — пищевода — 264/2
— — трахеи — 265/3
— — уха 264/1, 626/1
Инсектициды — 432/3
Инстинкт — 265
Инсулин — 119/3, 144/2, 676/2
Инсулома — 421/2
Инсульт — 266, 632/2
— геморрагический — 266/2
— ишемический — 266/2
Интернейроны — 650/1
Интерфаза — 284/3
Интерферон — 267, 84/3, 119/3
Интестиноскопия — 677/1
Интоксикация — 267
— стафилококковая — 607/1
Инфаркт миокарда — 267, 566/1
— мозга — 266/2
Инфекционно-аллергические болезни — 21/1
Инфекционные болезни — 268, 361/3
Инфекция латентная — 81/3
— литическая — 81/3
Инфракрасное излучение — 558/2
Ионизирующие излучения — 269
— — корпускулярные — 269/3
— — фотонные — 269/3
Ипохондрия — 270
Иприт — 219/ табл. 2
Иридоциклит — 270
Ирригоскопия — 540/
Искривление позвоночника — 270
Искусственная почка — 272
Искусственное вскармливание — 167/1
Искусственное дыхание — 272, 625/1
Искусственное кровообращение — 273
Искусственное питание — 273
Искусственный водитель ритма — 277/3
Испражнения — 275/1
Истерия — 274
Источники водоснабжения — 93/3
Ишемическая болезнь сердца — 274, 565/3
Ишиас — 395/2, 534/3
Йоги — 275
Йод (в организме) — 376/2
— в питании — 470/1

К

Кабинет инфекционных заболеваний — 275
Каверна туберкулезная — 614/2
Кадык — 193/3
Кал — 275, 158/1, 314/2
Кал дегтеобразный — 276/1, 314/2
Кала-азар — 331/2
Калий (в организме) — 375/3
— в питании — 470/1
Калорийность пищевых продуктов — 465/2
Кальций (в организме) — 374/3, 676/1
— в питании — 467/3
Кальциноз — 375/1
Кальцитонин — 675/2
Кальциферолы — 88/2
Камертон — 625/3
Канализация — 276
Кандида — 276/3
Кандидамикоз — 276/3
Кандидоз — 276, 152/3
Канцерогенные вещества — 422/2
Капилляры — 561/2
Капсулы (лек.) — 337/1
— бактерий — 36/2, 38/3
Каракурт — 682/1
Карантин — 277
Карантинные болезни — 553/1
Карбоксипептидаза — 475/3
Карбункул — 277
Кардиология — 277, 360/2
Кардиосклероз — 565/3
Кардиостимулятор — 277/3
Кардиостимуляция — 277
Кариес зубов — 278
Карликовость гипофизарная — 675/1
Каротин — 88/1
Карцинома — 421/2
Касла фактор 199/1
Катаболизм — 407/1
Катаракта — 278
Кахексия — 421/3
Кашель — 279
Квас — 388/2
Квинке отек — 22/1
Кератины — 46/1
Кератит — 279
Кератопластика — 279
Кесарево сечение — 279
Кессонная болезнь — 175/3
Кетоновые тела — 179/2
Кефир — 379/2
Кибернетика медицинская — 279
Кипячение — 595/2
Кислород воздуха — 95/2
Кислородная подушка — 280/3
Кислородная терапия — 280
Кислородное голодание — 131/3
Кислотность желудочного сока — 198/3
Кислотно-щелочное равновесие — 374/3
Киста яичников — 499/2
Кисть — 659/3
Кифоз — 272/1
— дугообразный — 272/1
— угловой — 272/1
Кишечник — 474/1
Клайнфелтера синдром — 648/3
Клапаны сердца — 500/2, 562/2
Клетка — 280
— бактериальная — 35/3
— желез желудка главные — 198/3, 474/1
— — — добавочные — 198/3
— — — обкладочные — 198/3, 474/1
— крови — 287/1,3, 317/1
мышечной ткани — 287/3
— нервная — 288/2
— половые — 285/3
— соединительной ткани — 287/1
— соматические — 285/3
— стволовые — 318/1
— эпителиальные — 286/2
Клетка-киллер — 257/3
Клеточная стенка бактерий — 36/1
Клетчатка — 467/1, 619/2
Клещевина — 683/3
Клещи — 289
— аргасовые — 289/3
— гамазоидные — 289/3
— иксодовые — 289/2
— чесоточные — 660/3
Клизма — 289
— гипертоническая — 290/3
— лекарственная — 290/3
— масляная — 290/3
— очистительная — 290/1
— питательная — 290/3
— сифонная — 290/3
Климакс — 290/3
— ранний — 291/1
Климактерический период — 290
Климатотерапия — 291
Клиника — 292
Клинико-генеалогический метод — 118/1
Клитор — 498/1
Клозет — 618/1
Клопы — 292
Ключица — 659/2
Кобальт (в организме) — 376/3
Кобра — 244/1
Кодоминантность — 390/2
Кожа — 292
Кожное сало — 293/1
Кожные болезни — 293/3
Коитус — 492/1
Кокарбоксилаза — 638/2
Кокки — 35/2
Коклюш — 295
Коклюшная палочка — 295/2
Колбасные изделия — 295, 647/1
Колбочки сетчатки — 246/2
Колика — 296
— аппендикулярная — 296/2
— кишечная — 296/2
— печеночная — 296/2
— почечная — 296/2, 383/2
— ректальная — 296/2
Колит — 296, 477/2
— язвенный неспецифический — 477/2,3
Коллагеновые болезни — 297
Коллагены — 46/1
Коллапс — 297
Колодцы — 297
Колоноскопия — 478/2, 677/1
Кольпит — 298
— грибковый — 298/3
— старческий — 298/3
— трихомонадный — 298/2
Коляска детская — 299
Кома — 299, 622/3
— гипогликемическая — 180/1
— диабетическая — 179/2
— малярийная — 348/1
— печеночная — 478/1
— уремическая — 622/3
Комары — 299
Комедоны — 620/3
Комиссии по борьбе с пьянством — 17/1
Комменсализм — 569/3
Комплемент — 256/3
Компостирование — 299
Компресс — 299
— горячий — 299/3
— лекарственный — 300/1
— согревающий — 299/3
— холодный — 299/3
Конвергенция глаз — 134/3
Кондитерские изделия — 300
Кондиционирование воздуха 300
Конечности — 659/2
Консервирование домашнее — 300
Консервы — 301, 647/3
«Конский хвост» — 649/3
Контактные линзы — 448/2
Контрактура — 301
Контрастные средства — 540/2
Контрацепция — 513/3
Контузия — 301
Конъюгация бактерий — 39/3
— хромосом — 285/3
Конъюнктива — 133/2
Конъюнктивит — 301
Конькобежный спорт — 302
Координация движений — 172/1
Копчение пищевых продуктов — 302
Кора больших полушарий — 651/2
— надпочечников — 676/2
Корвалол — 623/2
Кормление грудью — 165/2
Коронарная недостаточность — 302
Коронаросклероз — 565/3
Коронки зуба искусственные — 247/3
Короткова тон — 318/3
Короткопалость — 390/3
Корсеты ортопедические — 302
Кортикостероиды — 676/2
Кортикостерон — 144/3, 676/2
Корь — 303
Косметика — 303
— врачебная — 304/1
— гигиеническая — 303/3
— декоративная 307/3
Косметическая хирургия — 307/2
Косметические маски — 304/3
— средства — 306/1
Космическая медицина — 8/3
Косноязычие — 309
Косоглазие — 309
Костная мозоль — 459/1
Костная система — 309
— ткань — 657/1
Костный мозг — 317/3
Костоеда — 430/1
Костыли — 311
Кость — 309/3
— губчатая — 310/1
— плоская — 310/1
— трубчатая — 309/3
Кофермент — 637/2
Кошки — 186/3
Коэффициент естественного прироста населения — 177/1
— рождаемости — 177/1
— — суммарный — 176/3
— смертности — 177/1
Крайняя плоть — 497/2
Крапивница — 311
— детская — см. Строфулюс
Красавка — 683/1
Красная волчанка системная — 260/1
Красное ядро — 650/3, 653/1
Краснуха — 312
Крахмал — 619/2
Кремы (косметические) — 306/2
Кретинизм — 675/3
Кривошея — 312
Кризы — 312
— вегетативно-сосудистый — 313/1
вегетативные — 73/3
— гипертонический — 130/3, 312/3
— гипотонический — 313/1
— мозговой сосудистый — 313/1
— надпочечниковый — 313/1
— тиреотоксический — 313/1
Крипторхизм — 313
Кровезаменители — 458/2
Кровеносные сосуды — 561/2
Кроветворение — 317/3
Кроветворные органы — 317/3
Кровоизлияние — 313
— в мозг — 266/2
Кровообращение — 561/2
Кровоподтек — 313
Кровопотеря — 314/1
Кровотечение — 314
— артериальное — 314/1,2
— венозное — 314/2
— внутреннее — 314/1
— желудочно-кишечное — 314/2
— капиллярное — 314/2
— маточное — см. Маточные кровотечения
— наружное — 314/1
— носовое — 403/1
— смешанное — 314/2
— травматическое — 314/1
Кровохарканье — 316
Кровь — 657/1
— голодная — 140/3
Кровь, кроветворная система — 316
Кровяное давление — 318
— — повышенное — см. Гипертензия, Гипертоническая болезнь
Кровяные пластинки — 287/3, 317/2
Кроссинговер — 285/3

«Круглая спина» — **272/1**
Круп — 319
— истинный — 319/2
ложный 319/2, 330/1
Крупозное воспаление легких — 100/2
Крупяные продукты — 319
Крымская геморрагическая лихорадка — 114/1
Ксенотрансплантация — 460/1
Ксилит — 557/1
Кулинарная обработка пищевых продуктов — 319
Ку-лихорадка — 320
Культуры тканей — 78/3
Кумуляция — 335/1
Кумыс — 379/2
Купание — 320
— грудного ребенка — 160/2
Кураре — 352/2
Курение — 525/1, 602/1
Куриная слепота — 85, табл.
Курортология — 321
Курорты — 321
— бальнеологические — 321/2
— грязевые — 321/2
— климатические — 321/2
Кухня — 205/1

Л

Лабиринтит — **430/1**
Лазерное излучение — 329/1
Лазеры в медицине — **329**
Лактоза — 619/1
Лактотропный гормон — 145/1
Лангерганса островки — 144/2
Ландыш майский — 683/2
Лапароскопия — 677/1
Ларингит — 329
Левомицетин — 26/2
Леворукость — 330
Легкая атлетика — 330
Легкие — 194/1
Легочно-сердечная недостаточность — см. Сердце легочное
Легочный круг кровообращения — см. Малый круг кровообращения
Легочный ствол — 563/2
Лейкозы — 331, 421/2
Лейкома — 48/2
Лейкопения — 317/2
Лейкопластырь — 481/1
Лейкоцитоз — 317/2
Лейкоциты — 287/3, 371/1
Лейшмании — 331/2
Лейшманиозы — 331
Лекарственные растения — 331
Лекарственные средства — 334
Лекарственные сыпи — 335
Лекарственные формы — 335
Лентец широкий — 184/2
Лепра — 337
Лептоспироз — 337
Лептоспиры — 337/3
Лецитин — 467/2
Лечебная физическая культура — 338
Лечебное питание — 339
Лечение — 60/1
Либидо — 494/1
Лизис бактерий — 40/3
Лизогения — 82/3
Лизосомы — 283/1
Лимбическая система — 73/2,3
Лимфа — 341
Лимфаденит — 341
Лимфаденоидное глоточное кольцо — 374/1
Лимфангиит — 342/2
Лимфатическая система — 341
Лимфатические капилляры — 341/2
— сосуды — 341/3
— протоки — 342/1
— узлы — 342/1
Лимфогранулематоз паховый — 74/1
Лимфоидная система — 257/1
Лимфолейкоз — 331/1
Лимфостаз — 342/2
Лимфоциты — 257/1, 287/2, 317/2
— малые — 257/1
В-Лимфоциты — 257/1
Т-Лимфоциты — 257/2
Линзы — 448/1
Линименты — 336/3
Липаза — 198/3, 475/3
Липиды — 205/2
Липома — 421/2
Листок нетрудоспособности — 342
Лихорадка — 342
— зерновая — 152/2
— меднопротравная — 436/3
— чесальщиков — 152/2
Личная гигиена — 343
— — женщины — 344/1
— — мужчины — 344/3
— — подростков — 487/2
— — пожилых — 344/3
Лишай опоясывающий — 121/1
Лишай розовый — 344
чешуйчатый — 532/3
Лобная пазуха — 401/2
Лобок — 498/1
Логопедия — 345
Ложный сустав — 345
Локомоции — 171/3
Локус — 390/1
Лопатка — 659/2
Лордоз — 272/1
Лосьоны — 306/1
Лохии — 502/2
Лунатизм — 581/3
Лучевая болезнь — 345
Лучевая терапия — 346, 270/1
— — аппликационная — 346/2
— — внутриполостная — 346/3
Лучевые реакции — 346/3
Лыжный спорт — 346
Люмбаго — 347
Люминесцентные лампы — 247/1, 426/2
Лютеинизирующий гормон — 145/1
Лямблии — 347/2
Лямблиоз — 347

М

Магний (в организме) — 375/3
— в питании — 470/1
Магнитотерапия — 670/2
Мази — 336/2
Макияж — 308/2
Макрофаги — 257/1, 287/3, 317/2
Макроэргические соединения — 407/2
Малокровие — 25/1
Малоумие — 415/3
Малый круг кровообращения — 194/3, 561/2
Мальабсорбция — 477/2
Мальтоза — 619/1
Малярия — 347
Маниакально-депрессивный психоз — 348
Маникюр — 400/2
Мания — 348/1
— гневливая — 348/1
Манноза — 618/3
Манту проба — 613/3
Маразм — 348
Марганец (в организме) — 376/3
Маринка (рыба) — 681/3
Маскулинизация — 676/3
Масло сливочное — 206/3
Масса тела человека — 75/3
Массаж — 348
— гигиенический — 349/2
— в грудном возрасте — 163/3
— косметический — 304/2, 350/1
— лечебный — 349/1
Массаж сердца — 350
— спортивный — 349/1
Мастит — 350
Мастоидит — 430/1
Мастопатия — 350
Мастурбация — 417/1
Матка — 497/3
Маточное молочко — 352/1, 534/3
Маточные кровотечения — 351
— трубы — 497/3
Мебель — 351
Мегалобласты — 317/3
Мегалоциты — 317/3
Мед — 351
Медиастиноскопия — 677/1
Медиаторы — 352
Медико-генетическая консультация — 352, 118/1
Медико-санитарная часть — 352
Медико-санитарный батальон — 364/1
Медицина — 353
Медицина военная — 363
— городская — 223/2
— земская — 223/1
— страховая — 222/2, 226/1
— судебная — 599/2
Медицинская помощь — 228/3
— — внебольничная — 89/2
— — экстренная — 572/3
— служба вооруженных сил — 363/3
— — гражданской обороны — 149/1
Медицинские осмотры — 364
— — периодические — 123/2, 365/1
— — предварительные — 123/1, 364/3
— — профилактические — 365/2
— работники средние — 366/1
— техникумы — 366/1
— училища — 366/1
Медицинское образование — 365
Медузы — 681/3
Медь (в организме) — 376/3
Международный противораковый союз — 419/2
Мезодерма — 657/3
Мейоз — 285/3, 390/2
Меконий — 276/1
Меланин радужки — 134/1
Меланома — 421/3
Меланофоры — 207/2
Меланоцитостимулирующий гормон — 145/1
Мелена — 314/2
Мембрана клеточных органелл — 282/1
— цитоплазматическая — 36/1, 281/3
Менделя законы — 116/3
Менингизм — 367/1
Менингит — 366
— туберкулезный — 614/3
Менингококкемия — 367/2
Менингококковая инфекция — 367
Менингоэнцефалит — 366/2, 654/2
Менингоэнцефаломиелит — 654/2
Менингококконосительство — 367/2
Мениски коленного сустава — 367/2
Мениски суставные — 367
Меноррагия — 368/2
Менструальный цикл — 368
Менструация — 368/2
Меньера болезнь — 368
Мерцательная аритмия — 566/3
Метаболизм — 407/1
Металлобелки — 374/2
Метание — 330/3
Метастазирование — 421/1
Метастазы — 421/1
Метафаза — 284/3
Метафиз — 309/3
Метеопатические реакции — 370/1
Метеоризм — 369
— у новорожденного — 160/3
Метеочувствительность — 369
Метиловый спирт — 443/2,3
Метроэндометрит — 370
Механотерапия — 338/2
Миазы — 370
Мигрень — 371
Мидии — 681/3
Миелит — 654/2
Миелолейкоз — 331/1
Миеломная болезнь — **331/1**
Миелоциты — 287/3
Микобактерия туберкулеза — 613/1
Микозы — 153/1
— плесневые — 152/1
Микозы стоп — 371
Микотоксикозы — 152/1
Микотоксины — 152/1
Микробиология — 371
— медицинская — 371/3
— промышленная — 371/3
— сельскохозяйственная — 371/3
Микробная флора человека — 372
Микроволновая терапия — **670/3**
Микроклимат — 372
— жилищ — 203/1
— искусственный — 372/3
Микронихия — 399/3
Микросомы — 382/3
Микроспория — 372
Микротрубочки (клетки) — 283/2
Микрофиламенты — 283/2
Микрохирургия — 373, 360/3
— глаза — 361/2
Микроцефалия — 654/1
Микроэлементы — 374/3
Микругия — 119/3
Микстуры — 336/2
Миндалины — 374
— глоточная — 374/1
— небные — 374/1
— трубные — 374/1
— язычная — 374/1
Минералокортикоиды — 144/3
Минеральные вещества — 374
— — в питании — 467/2
Минеральные воды — 376, 42/1
— искусственные — 377/2
Минутный объем дыхания — 195/2
Миозин — 46/1
Миозит — 377
Миокард — 562/2
Миокардит — 377
Миология — 23/3
Миома — 421/2
— матки — 499/2
Миометрий — 497/3
Миопия — 57/3
Миофибриллы — 287/3
Митоз — 284/3, 390/2
Митохондрии — 282/3
Мицелий — см. Грибница
Многоводие — 415/2
Многопалость — 390/3
Мозговые оболочки — 651/2
Мозжечок — 650/3
Мозолистое тело — 651/2
Мозоль — 378
Мозольный пластырь — 481/2
Мокрота — 378, 631/1
Молния — 671/2
Молозиво — 157/1, 165/3
Молоко женское — см. Грудное молоко
— коровье — 579/2
Молоко, молочные продукты — 378, 647/1
— сгущенное — 379/1
Молокоотсос — 379
Молоточек — 625/3
Молочная железа — 379
Молочная кухня — 380
Молочница — 276/3
Молочнокислые продукты — 379/1
Молочные продукты — 378/3
— смеси — 579/2
Мононуклеоз инфекционный — 380
Моносахариды — 618/3
Моноциты — 287/3
«Моржевание» — 480/3
Морская болезнь — 621/3
Морские ванны — 71/1
Морщины — 293/3, 294/1
Москиты 139/1
Мост головного мозга — 650/3
Мотивации — 108/2
— пищевые — 140/3
Мотоциклетный спорт — 380
Моча — 380
Мочевой пузырь — 382/1
Мочевыделительная система — 381
Мочевые камни — 383/2
Мочегонные средства — 383
Мочеиспускание — 382/1
Мочекаменная болезнь — 383
Мочеполовая система — 383
Мочеприемник — 383

Моющие средства — 47/3
Мускарин — 155/3
Мусоропровод — 384
Мутагенез — 384/3
Мутагены — 384/2, 444/1
Мутация — 384, 116/1, 668/3
— бактерий — 39/1
— генов — 384/1
— геномная — 384/2
— спонтанная — 384/2
— хромосомная — 384/2
Мухи — 384
Мухомор — 155/2. 435/2
Мыла туалетные — 307/1
Мышечная система — 385
— ткань — 385/2, 657/1
— — гладкая — 385/2
— — поперечнополосатая — 385/2
Мышечное сокращение — 386/2
Мышцы — 385/2
— жевательные — 386/1
— мимические — 386/1
— сердечная — 386/2, 562/2
— скелетные — 385/2,3, 386/2
Мягкий шанкр — 74/1
Мясные полуфабрикаты — 479/3
Мясо, мясопродукты — 387, 319/3, 646/3

Н

Наводнение — 595/3
Навязчивые состояния — 387, 529/3
Надкостница — 309/3
Надпочечники — 676/2
Назофарингит — 367/2
Наклейка (повязка) — 485/1
Наковальня — 625/3
Нанизм гипофизарный — 675/1
Напитки — 388
Нарзан — 377/2, табл.
Наркоз — 388, 405/1
— внутривенный — 388/2
— ингаляционный — 388/2
— комбинированный — 388/2
Наркомания — 388, 60/3, 513/2
Наркотические средства — 388/3
Народный университет здоровья — 389
Нарыв — 8/2
Наследование аутосомно-доминантное — 118/2, 390/2
— аутосомно-рецессивное — 118/3, 390/3
Наследственность — 390, 116/2
Наследственные болезни — 392
Насморк — 393
— аллергический — 394/1
— вазомоторный — 394/1
— зловонный — 415/1
Настои — 336/1
Настойки — 336/1
Насыщение — 140/3
Натрий (в организме) — 376/1
Небо — 546/3
— мягкое — 546/3
— твердое — 546/3
Невесомость — 8/3
Невралгия — 394
— затылочного нерва — 394/1
— межреберная — 394/2
— тройничного нерва 394/1
Неврастения — 394
— реактивная — 394/2
Неврит — 395, 462/3
— лицевого нерва — 395/1
Неврозы — 395
— астенические — 395/3
— истерические — 274/1, 395/3
— истощения — 394/2
— навязчивых состояний — 387/1, 396/1
Неврология — 23/3
Невропатология — 396
Невус — 544/1
Негри тельца — 80/1
Недержание мочи — 396
— — ночное — 396/2
Недоедание — 141/2
Недоношенный ребенок — 396
Недостаточность клапанов сердца — 500/2
Нейрогенетика — 117/3
Нейрогипофиз — 674/3
Нейроглия — 657/2
Нейродермит — 397
— у детей — 180/3
— диффузный — 397/3
— ограниченный — 397/3
Нейрон — 288/2, 398/2
Нейрохирургия — 398
Нейроциты — 288/2
Нематодозы — 112/1
Нематоды — 112/1
Непроходимость кишечника — 398
Нерв блуждающий — 462/2
— глазодвигательный — 462/1
— зрительный — 462/1
— лицевой — 462/1
— обонятельный — 462/1
— подъязычный — 462/1
— слуховой — 462/1
— спинномозговые — 461/2
— тройничный — 462/1
— черепно-мозговые — 462/1
— языкоглоточный — 462/2
Нервная система — 398
— — вегетативная — 72/2, 398/2, 461/2
— — периферическая — 461/2
— — соматическая — 398/2, 461/2
— ткань — 657/1
Нервно-психические заболевания — 362/3
Нервные волокна — 461/2
— корешки — 649/3
— сплетения — 461/3
Несахарное мочеизнурение — 179/1
Нетрудоспособность — 398
— временная — 398/3
— постоянная — 398/3
Нефрит — 398
Нефрон — 381/2
Нефропатия беременных — 606/2
— наследственная — 393/2
Никотин — 602/1
Никотиновая кислота — 87/2
Нистагм — 399
Нистатин — 26/2
Новообразования — 421/1
Новорожденный — 157/2
Нога — 659/3
Ногти — 399
Нокаут — 58/3
Норадреналин — 144/3, 352/2
Нормостеник — 76/2
Нос, придаточные пазухи носа — 400
Носительство возбудителей заразных болезней — 402
Носовая полость — 401/1
Носовое кровотечение — 403
Носовые ходы — 401/2
Носоглотка — 137/1
Ночной санаторий — 551/1
Нуклеоид — 36/2
Нуклеопротеидные нити — 404/2
Нуклеиновые кислоты — 403
Нуклеотиды — 403/3

О

Обезболивание — 405
— местное — 405/1
— общее — см. Наркоз
— родов психопрофилактическое — 545/2
Обезвреживание отбросов — 405
Обеззараживание — 174/3
Обеззараживание воздуха — 405
Обеззараживание питьевой воды — 406
Обливание — 92/2, 191/1
Облучение в медицине — 406
— — внешнее — 346/2
— — внутреннее — 346/2
— — дистанционное — 346/2
Облысение — 406
Обмен веществ и энергии — 407
— — — у детей — 663/3
Обморок — 408
Ободочная кишка — 474/1
Оболочки головного мозга — см. Мозговые оболочки
Обоняние — 408
Обонятельная область — 401/2
Обсервация — 409
Обтирание — 92/2, 190/3
Обувь — 409
— ортопедическая — 410/1
— специальная — 590/1
— спортивная — 410/1
Овощи — 410, 320/1, 647/2
Овощные соки — 580/3
Овуляция — 368/2, 657/2
Одежда — 410
— специальная — 590/1
— спортивная — 411/2
Общий желчный проток — 475/2
— печеночный проток — 475/2
Овод — 371/1
Одышка — 411, 567/1
— легочная — 196/1, 411/3
— полярная — 11/3
— сердечная — 411/3
— экспираторная — 66/2
Оживление организма — 412
Ожирение — 413, 207/2
— у детей — 76/1
Ожоги — 414
— глаз — 135/1
— пищевода — 476/3
Ожоговая болезнь — 414/2
Озеленение населенных пунктов — 56/2
Озена — 415
Ознобление — 415
Озокерит — 170/3
Озонаторы — 175/2
Озонирование питьевой воды — 406/2
Окись углерода — 618/1
Околоплодные воды — 415
Околощитовидные железы — 676/1
Окостенение — 310/2
Оксиданты — 109/3
Окситоцин — 145/2
Олигосахариды — 618/3
Олигофрения — 415
Олимпийские игры — 416
Омская геморрагическая лихорадка — 114/1
Онанизм — 417
Онихия — 399/3
Онихогрифоз — 399/3
Онихомикоз — 399/3
Онкогенные вещества — 418/1, 422/2
— вирусы — 82/3
Онкологическая помощь — 418/3
Онкология — 417, 360/3
Онтогенез — 419
Опенок ложный — 155/2
Операция хирургическая — 420
Описторхоз — 420
Оплодотворение — 48/3, 489/2
Опрелость — 420
— у новорожденного — 161/1
Опухоли — 421, 417/3
— доброкачественные — 421/1
— злокачественные — 421/1
Опущение влагалища — 107/3
Опущение внутренностей — 424
— матки — 107/3
Оргазм — 492/2, 641/3
Органеллы — 281/1
Органы чувств — 424
ОРЗ — см. Острые респираторные заболевания
Орнитоз — 424
Ортогения — 514/3
Ортогнатия — 514/3
Ортопедические аппараты — 424
Ортопедия — 425
Оружие массового поражения — 213/2
Орхит — 425
Осанка — 425
Освещение — 426
— естественное — 426/1
— жилищ — 202/2
— искусственное — 426/1
Основная пазуха — 401/2
Основной обмен — 408/1
Оспа натуральная — 426
Оспопрививание — 426/3
Остановка кровотечения — 314/3
Остеобласты — 287/2
Остеокласты — 287/2
Остеология — 23/3
Остеома — 421/2
Остеомиелит — 426
— гематогенный — 427/1
Остеохондроз — 310/3
Остеохондропатии — 310/3
Остеоциты — 287/2
Острицы — 667/1
Острота зрения — 246/3
— слуха — 576/1
Острые респираторные заболевания — 427
Осы — 682/2
Осязание — 428
Отвары — 336/1
Отдых — 428, 507/3
— активный — 428/3
— пассивный — 428/3
Отек легких — 429
Отеки — 429, 631/2
— голодные — 47/1
— плода врожденный — 113/2
Отит — 429
— внутренний — 430/1
— наружный — 429/2
— средний — 429/3
«Отложение солей» — 310/3
Отморожение — 430
Отопление — 430, 203/1
Оториноларингология — 431
Отосклероз — 431
Отпуск по беременности и родам — 509/1
Отравления — 431
— алкоголем — 20/2, 434/2
— анабазин-сульфатом — 437/1
— бордоской жидкостью — 436/3
— бромистым метилом — 437/1
— гексахлораном — 437/2
— гексахлорбутадиеном — 437/2
— гранозаном — 436/2
— грибами — 155/1, 435/1
— у детей — 432/2
— дихлорэтаном — 434/3
— животными ядами — 438/3
— инсектицидами — 432/3
— карбофосом — 436/1
— кислотами — 433/1
— медикаментозными препаратами — 433/3
— медным купоросом — 436/3
— меркураном — 436/2
— мышьяковистым ангидридом — 436/3
— никотин-сульфатом — 437/1
— парижской зеленью — 436/3
— пахикарпином — 434/1
— пищевые бактериальные — 439/2, 606/3
— препаратами бытовой химии — 432/3
— сердечными гликозидами — 438/2
— сернистым ангидридом — 437/1
— снотворными — 433/3
— угарным газом — 435/3
— хинином — 434/1
— хлорофосом — 436/1
— щелочами — 433/1
— этиленгликолем — 434/3
— ядовитыми растениями — 437/3
— ядохимикатами — 436/1
Отравляющие вещества — 148/1, 216/1, 219, табл. 2
— — кожно-нарывные — 219, табл.
— — нервно-паралитические — 219, табл.
— — общеядовитые — 219, табл.

— — психотомиметические — 220, табл.
— — раздражающие — 220, табл.
— — удушающие — 220, табл.
Отрыжка — 440
Отряд первой медицинской помощи — 149/3
Отслойка сетчатки — 440
Отторжение (пересаженных органов и тканей) — 258/1
Офтальмогенетика — 117/3
Отхаркивающие средства — 440, 361/2
Офтальмология — 440
Офтальмомиазы — 371/1
Охота спортивная — 441
Охрана материнства и детства — 442, 123/2, 230/1, 253/3
Охрана окружающей среды — 443, 362/3
Охрана труда — 447, 510/1
— — женщин — 509/1
— — молодежи — 509/3
Очаг бактериологического поражения — 148/2, 218/2
— химического поражения — 148/2
— ядерного поражения — 147/3
Очистка населенных мест — 447
Очки — 447
— бифокальные — 58/1
— защитные — 448/3
— телескопические — 448/2
Ошибки в воспитании детей — 448

П

Пакет перевязочный индивидуальный — 450
Палочки сетчатки — 246/2
Пальцевая азбука — 137/2
Память — 450, 530/1
— видовая — 451/2
— двигательная — 450/3
— долговременная — 451/1
— кратковременная — 451/1
— механическая — 451/1
— образная — 450/3
— словесно-логическая — 450/3
— эмоциональная — 450/3
Панариций — 451
— глубокий — 451/3
— поверхностный — 451/3
— сухожильный — 603/2
Пандемия — 452
Панкреатит — 452
Панкреатический сок — 475/3
Пансинусит — 402/1
Пантотеновая кислота — 87/3
Пантоцид — 406/2
Парагрипп — 427/3
Паразитарные болезни — 452
— — контактные — 453/1
— — пищевые — 453/1
— — трансмиссивные — 453/1
Паразитоносительство — 453
Паразиты — 453
— кожные — 452/3
— полостные — 452/3
Параличи — 453
— периферические — 453/3
— центральные — 453/3
Параметрит — 454
Парапроктит — 454
— глубокий — 454/3
— подкожный — 454/2
Парасимпатическая нервная система — 72/3
Паратгормон — 144/1, 676/1
Паратифы — 68/2
Паратрофия — 184/2
Парафимоз — 455
Парафин — 170/3
Паращитовидные железы — 676/1
Парезы — 453/3
Парентеральное питание — 273/3
Паркинсонизм — 455
Парная — 43/2
Пародонтит — 455
Паронихия — 400/2
Паротин — 145/2
Паротит эпидемический — 455
Парша — 456
Паслен сладко-горький — 683/2
Пастеризация — 456
Пасты (лек.) — 336/3
Патогенность — 35/2
Патологическая анатомия — 456/2
— физиология — 456/2
Патология — 456
— военного времени — 364/2
Патронаж — 456
— беременных — 456/3
— новорожденного — 456/3
— психически больных — 456/3
Паховый канал — 659/1
Педиатрия — 457
Педикюр — 400/3
Пейсмекер — 277/3
Пектины — 467/1, 680/2
Пеленание — 158/3
Пеллагра — 85, табл.
Пелоидотерапия — 170/2
Пелоиды — 170/2
Пендинская язва — см. Лейшманиоз кожный
Пенетрантность гена — 116/1
Пенициллин — 21/2, 26/1,2, 151/3
Пенсионное обеспечение — 585/1
Пепсин — 198/3
Пептидогликан — 36/1
Первая помощь — 457
— — при алкогольном опьянении — 20/2
— — при асфиксии — 33/2
— — вывихах — 106/2
— — обмороках — 408/2
— — ожогах — 414/3
— — отморожениях — 430/3
— — при отравлении грибами — 155/3, 435/3
— — — медикаментозными препаратами — 433/3
— — — препаратами бытовой химии — 433/1,2
— — — суррогатами алкоголя — 435/1
— — — угарным газом — 436/1
— — — ядовитыми растениями — 438/3, 683/3
— — — ядохимикатами — 437/3, 685/1
— — переломах — 459/1
— — повреждениях глаз — 135/2
— — ранении — 536/3
— — укусе змей — 244/2, 439/1, 681/3
— — — пчел (ос) — 439/2, 682/3
— — при утоплении — 624/3
— — при черепно-мозговой травме — 660/3
Первая сигнальная система — 109/1
Первичная медико-санитарная помощь — 103/3
Перевязка — 484/1
Перевязочный материал — 457
Перекрут кисты яичника — 499/2
— яичка — 499/1
Переливание крови — 458
Переломы — 458
— компрессионный — 458/3
— неполный — 458/3
— полный — 458/3
Перемежающаяся хромота — 673/1
Переноска пострадавших — 457/3
Переохлаждение — 210/1
Пересадка органов и тканей — 459, 258/1
Перетренированность — 610/2
Переутомление — 624/1
— в спорте — 610/2
Перикард — 562/2
Перикардит — 565/1,2
Периметрий — 497/3
Период предвестников — 515/3
Периодонтит — 460
Периостит челюсти — 460
Перистальтика голодная — 140/3
Перитонит — 461
Периферическая нервная система — 461
Перхоть — 463
Перцовый пластырь — 481/2
Пестициды — 684/2
Песь — 88/2
Печеночная недостаточность — 477/3, 478/1
Печень — 475/1
Пещеристые тела — 497/2
Пиелонефрит — 463
Пиквика синдром — 413/3
Пилюли — 337/1
Пиодермия — 138/2
Пиретрум — 464
Пиридоксин — 87/2
Пировиноградная кислота — 638/2
Пирогены — 342/3
Писчий спазм — 464
Питание — 464
— беременных — 50/1, 471/2
— грудного ребенка — 165/2
— детей — 188/2, 471/2, 664/2, 687/3
— искусственное — 273/2
— кормящей матери — 471/1, 502/3
— лечебное — 339/2
— лечебно-профилактическое — 471/3
— подростков — 487/2
— пожилых — 470/3
Питьевой режим — 472
Пищеварение — см. Пищеварительная система
— полостное — 474/3
— пристеночное — 474/3
Пищеварительная система — 473
Пищевод — 473/2
Пищевой рацион — 466/3
Пищевые добавки — 479
Пищевые концентраты — 479
Пищевые полуфабрикаты — 479
Пиявки медицинские — 480
Плавание — 480
Плазма крови — 316/3
Плазмиды — 115/1, 119/2
— бактериальные — 39/3
Плазмодии — 347/1
Планировка жилищ — 202/1
Пластические операции — 480
Пластыри — 481, 462/3
Плацента — 49/1
Плач новорожденного — 160/3
Плевра — 194/1
Плеврит — 481
Плексит — 481
Плешивость — 482/1
Плод — 482, 658/1
Плодное яйцо — 48/3, 657/3
Плодный пузырь — 544/3
Плодовый сахар — см. Фруктоза
Пломбирование зубов — 482
Пломбировочный материал — 482/3
Плоскостопие — 482
Площица — см. Вши лобковые
«Пляска святого Витта» — 646/1
Пневмокониозы — 484
Пневмония — 100/1
Пневмосклероз — 100/2
Пневмоторакс — 196/1
Повязки — 484
— бинтовые — 484/2
— давящая — 314/3, 485/3
— контурные — 485/1
— косыночные — 485/1
— пластырные — 485/1
— сетчатые — 485/1
— укрепляющие — 485/1
Поглаживание (прием массажа) — 348/3
Погодные реакции — 369/2
Пограничные состояния — 396/1
Подагра — 485
Подвздошная кишка — 474/1
Подводный спорт — 486
Подготовка к школе — 191/1
Поджелудочная железа — 475/2, 676/2
Подкожная жировая клетчатка — 293/2
Подростковый возраст — 486
Пожары — 596/2
Позвоночник — 658/3
Пол — 489
Полевые станы — 560/1
Полиартрит — 539/1
Полидактилия — 390/3
Поликлиника — 489
Полиневрит — 490
Полиомиелит — 490
Полиомиелитная вакцина — 491/1
Полипоз кишечника — 477/3
Полисахариды — 618/3
Полисомы — 282/3
Полковой медицинский пункт — 363/3
Поллиноз — 491
Поллюции — 491
Половая жизнь — 491, 74/3
Половая холодность — 641/3
Половое бессилие — 261/2
Половое влечение — 494
Половое воздержание — 494
Половое воспитание — 494
— сношение — 492/1
Половое созревание — 496, 486/2, 495/3
Половой акт — 492/1
— член — 497/2
Половые органы — 496
Полоскание глотки — 24/3
Полуванны — 70/1
Поля ассенизации — 32/3
Помада губная — 309/1
Понос — 499
Популяция — 668/3
Пороки развития — 500
Пороки сердца — 500
— — врожденные — 501/2, 565/1
— — декомпенсированные — 501/1
— — комбинированные — 500/2
— — компенсированные — 500/3
— — приобретенные — 500/2
Порошки — 336/3
Портальная гипертензия — 477/3
Поседение — 502
Послед — 545/2
Последовый период — 545/2
Послеродовой период — 502
Послеродовые заболевания — 503
Пособие по беременности и родам — 586/2
— по временной нетрудоспособности — 508/2, 585/3
— на детей малообеспеченных семей — 586/3
— многодетным матерям — 585/2
— одиноким матерям — 585/2
— на погребение — 587/1
— на рождение ребенка — 586/2
— по уходу за ребенком — 586/3
Постарение населения — 176/2
Постменопауза — 291/1
Постэмбриональный период — 419/2,3
Посуда хозяйственная — 503
Пот — 293/1, 504/3
Потенциал действия — 55/3
— демаркационный — см. Потенциал повреждения
— мембранный — см. Потенциал покоя
— повреждения — 55/3
— покоя — 55/3
— электрокинетический — 56/1
Потертость — 503
Потливость — 504
Потница — 504
Потовые железы — 293/1

Потоотделение — 504
Потуги — 545/1
Похмельный синдром — 18/2
Почесуха — 505
Почечная недостаточность — 399/1, 622/2
Почечнокаменная болезнь — 383/2
Почки — 381/1
Правовые основы охраны здоровья — 505
Предвестники родов — 544/3
Предельно допустимые концентрации — 513
Предынфарктный период — 267/3
Предменструальный синдром — 368/2
Предсердия — 562/2
Предстательная железа — 497/1
Предупреждение беременности — 513
Преждевременное излитие околоплодных вод — 415/3
Пресбиопия — 594/3
Преэклампсия — 606/2
Прививки предохранительные — 514
— противотуберкулезные — 615/3
Придаточные пазухи носа — 193/2, 401/2
Привратник — 474/1
Прижатие артерии — 315/1
Прикорм — 167/1
Прикус — 514
— патологический — 514/3
— физиологический — 514/3
Примочки на глаз — 136/1
Принудительное лечение хронических алкоголиков — 18/1, 513/1
Природная очаговость болезней — 515
Приспособительные реакции — 9/1
Присяга врача Советского Союза — 101/2
Пробионты — 201/1
Провачека риккетсии — 601/2
Провизор — 515
Провитамины — 86/1, 88/1
Проводящая система сердца — 562/3
Проводящие пути — 650/1
Прогестерон — 144/3, 368/2
Прогрессивный паралич — 571/1
Продолговатый мозг — 650/3
Продромальный период — 515
Производственная гимнастика — 515
Проказа — 377/2
Прокариоты — 281/2
Проктит — 518
Пролежень — 518
Пролиферация — 99/3
Промежуточный мозг — 651/1
Промывание глаз — 135/3
Промывание желудка — 519
Прополис — 352/1, 534/2
Прорезывание зубов — 161/2, 249/1
Простатит — 519
Простокваша — 379/2
Прострел — 347/2
Протеазы — 475/3
Протез глазной — 519
Протезирование зубов — 247/3
Протезы — 424/3
Протеины — 46/1
Противоалкогольное воспитание населения — 17/1
Противовоспалительные средства — 519
Противогаз — 520
Противозачаточные средства — 514/1
Противотуберкулезная профилактика — 615/3
Противошумы — 590/1
Противоэпидемическое обеспечение войск — 364/3
Протозоозы — 452/3
Протоклетки — 201/1
Протофибриллы — 287/3
Протромбин — 316/3
Профаг — 41/2, 82/3
Проферменты — 637/3
Профессиональные болезни — 520
Профессиональные вредности — 521
Профессиональный отбор — 522
Профилактика — 522
— вторичная — 523/3, 359/1
— индивидуальная — 523/2
— общественная — 523/2
— первичная — 182/3, 523/3
Профилакторий — 551/1
Пруриго — 505/1
Прыжки — 330/3
Прямая кишка — 474/2
Пряности — 528
Псевдогермафродитизм — 498/2
Псевдоимпотенция — 262/1
Психиатрия — 528, 360/2
Психика — 528
Психически больные — 512/2
Психические болезни — 529
Психическое развитие ребенка — 530
Психогигиена — 531
— брачных и семейных отношений — 64/2
— обучения — 532/1
— подростков — 488/2
— умственного труда — 123/3
Психозы — 529/2
— циркулярный — 348/1
Психопрофилактическая подготовка к родам — 545/2
Психотерапия — 90/3
Психотропные средства — 623/1
Психофармакология — 623/1
Псориаз — 532
Птица, птицепродукты — 533
Пубертатный период — 496/2
Пудра — 308/2
Пузырный проток — 475/2
Пульпа зуба — 249/1
Пульпит — 533
Пульс — 533
Пункт здравоохранения — 242/2
Пункция — 533
Пчелиный яд — 534/2
Пчелы — 534, 682/2
Пыль — 534
Пьянство — 14/1

Р

Работоспособность — 52/2
Радиация проникающая — 215/1, 217, табл. 1
Радикулит — 534, 462/3
— грудной — 535/1
— пояснично-крестцовый — 534/2
— шейно-плечевой — 535/1
Радиоактивное заражение местности — 148/1, 215/2, 218, табл. 1
Радиоактивные изотопы — 535/3
Радиобиология — 535
Радиография — 535/3
Радиоизотопная диагностика — 535
Радиология медицинская — 536
Радиометрия лабораторная — 535/3
Радужка — 133/3
Радужная оболочка — см. Радужка
Разгрузочные дни — 339/3, 414/1
Раздражимость клетки — 284/2
Разминание (прием массажа) — 349/1
Разрыв мышц — 386/3
— связок — 537/1, 559/1
Разрыв суставных менисков — 367/3
Рак — 362/3, 421/2
— и вирусы — 82/2
— желудка — 423/1
— и иммунитет — 259/1
— легких — 422/1
Раневая инфекция — 536/2
Ранения — 536/1
Раны — 536
— огнестрельные — 536/2
— резаные — 536/2
— скальпированные — 536/2,3
— укушенные — 536/2,3
Растворы (лек.) — 336/1
Растирание (прием массажа) — 348/3
Растяжение — 537
Расщелина губы — 500/1,2
— твердого неба — 500/1, 2
Рахит — 537
Рахитические четки — 537/2
Рахитоподобные заболевания — 393/2
Рвота — 537
— беременных — 606/2
— кровавая — 314/2
Реабилитация в медицине — 538, 568/1
— бытовая — 538/3
— педагогическая — 538/2
— профессиональная — 538/3
— психологическая — 538/2
— социально-экономическая — 538/3
Реакция агглютинации — 169/1
Реаниматология — 538
Реанимация — 412/1
Ребра — 658/3, 659/1
Ревматизм — 539
Ревматоидный артрит — 260/1
Ревмокардит — 377/3, 539/1
Режим детей младшего школьного возраста — 664/1
— — ясельного возраста — 688/2
— общий — 627/3
— питания — 470/3
— подростков — 487/2
— полупостельный — 627/3
— постельный — 627/3
— — строгий — 627/3
Резистентность перекрестная — 9/2
Резонерство — 663/1
Резус-конфликт — 169/1
Резус-фактор — 113/1, 168/3
Ректороманоскопия — 677/1
Рентгеновское излучение — 539/2
Рентгенография — 540/1
Рентгенокимография — 540/2
Рентгенологическое исследование — 539
Рентгенология — 541
Рентгеноскопия — 539/3
Рентгенофлюорография — 641/1
Рентгенофотография — 641/1
Репелленты — 541
Репликация ДНК — 115/3
Ресницы — 133/2
Ресничное тело — 133/3
Респираторно-синцитиальная инфекция — 427/3
Респираторы — 541
Ретикулоциты — 287/2
Ретикулярная формация — 650/2
Ретина — см. Сетчатка
Ретинит — 134/3
Ретинол — 88/1
Рефлексы — 542, 398/2, 652/1
Рефлекторная дуга — 542/2
Рефракция глаза — 134/2
Рецепторы — 428/1, 461/2, 661/2
Реципиент — 458/1, 459/3
Речь — 542
Решетчатые пазухи — 401/2
Рибоза — 619/1
Рибонуклеиновая кислота — 403/2
— — информационная — 404/3
— — транспортная — 405/1
Рибосомы — 116/2, 282/3
Рибофлавин — 87/1
Риккетсии — 543/2
Риккетсиозы — 543
Рилизинг-гормоны — 674/3
Ринит — 393/3
Риновирусная инфекция — 427/3
Роговица — 133/3
Родильная горячка — 560/3
Родильница — 502/2
Родильный дом — 543
Родимое пятно — 544
— — бородавчатое — 544/1
— — пигментное — 544/1
— — сосудистое — 544/1
Роднички — 157/3
Родовая опухоль — 157/3
Родовая травма у новорожденных — 544, 654/2
Родовспоможение — 544
Родопсин — 46/1
Роды — 544
Роды преждевременные — 545
Рожа — 545
— свиная — 679/3
Рождаемость — 176/3
Рост человека — 546
Ротовая полость — 546, 473/2
Ротоглотка — 137/1
Руброфития — 153/2, 399/3
Рука — 659/2
Рукоблудие — 417/1
Румяна — 308/2
Ручная азбука — 137/2
Рыба, рыбопродукты — 547, 319/3, 646/3
Рыбий жир — 206/1
Рыбные полуфабрикаты — 480/1
Рыболовство спортивное — 547
Рыбы ядовитые — 681/1
Ряженка — 379/2

С

Сальмонеллы — 439/3
Сальник — 659/2
Сальные железы — 293/1
Самбо — 62/2
Самовнушение — 90/3
Самовоспитание — 532/1
Самогон — 548
Самоконтроль — 548
Самолечение — 549, 439/3
Самомассаж — 349/2
Самопомощь — 457/1
— при инородном теле верхних дыхательных путей — 264/3
Самопомощь при применении оружия массового поражения — 212—220, табл.
Санаторий — 550
— ночной — 551/1
Санаторий-профилакторий — 551
Санаторно-курортный отбор — 321/3, 550/3
Санаторно-лесная школа — 551
Санация полости рта — 547/2
Санитарная авиация — 555/2
Санитарная обработка — 551
Санитарная охрана атмосферного воздуха — 552
Санитарная охрана водоемов — 552
— — границ — 553/1
— — курортов — 246/1
Санитарная охрана почвы — 552
Санитарная охрана территории — 553
Санитарная сумка — 553
Санитарно-гигиеническое обеспечение войск — 364/3
Санитарное просвещение — 553, 230/2
Санитарно-защитные зоны — 554
Санитарно-карантинные пункты — 553/2
Санитарно-эпидемиологическая разведка 364/3
Санитарно-эпидемиологическая служба СССР — 554
Санитарно-эпидемиологическая станция — 554
Санитарные дружины — 149/2
— потери — 363/3
Санитарный надзор государственный — 555
Санитарный пост — 555
Санитарный транспорт — 555
— узел — 205/2
Санпропускники — 551/3
Сап — 556
Сапропели — 170/2
Сапрофиты — 556
«Сардоническая улыбка» — 597/3
Сарколемма — 288/1
Саркома — 421/2
Сатанинский гриб — 155/2
Сауна — 43/3

Сахар — 556
Сахарин — 557/1
Сахарная болезнь — 179/1
Сахарное мочеизнурение — 179/1
Сахароза — 619/1
Сахаромицеты — 152/3
Сборы лекарственные — 337/2
Свертывание крови — 316/3
Свет — 557
Светобоязнь — 558
Световое излучение — 147/3, 214/3, 217, табл. 1
Светолечение — 558
Свечи — 336/3
Свинка — 455/3
Свинушка — 155/3
Свищи — 558
— мочепузырные — 10/3
— при парапроктите — 454/3
Связки — 558
Сдавление головного мозга — 660/2
Себорея — 559
Седативные средства — 623/1
Седина — 502/2
Сейсмовзрывные волны — 215/3
Секвестры — 427/1
Сексология — 559
Сексопатология — 559/3
Сексуальность — 492/1
Селезенка — 317/3
Сель — 596/1
Сельское хозяйство — 559
Семенные пузырьки — 497/1
Семья — 64/2
Семявыбрасывающий проток — 497/1
Семявыносящий проток — 497/1
Сенная лихорадка — 20/3
Сенсибилизация — 21/3
Сепсис — 560
— послеродовой — 503/1, 560/3
Сердечная астма — 561
— недостаточность — 567/1, 631/2
Сердечно-сосудистая система — 561
Сердечно-сосудистые заболевания — 362/2
Сердечные гликозиды — 334/3
Сердце — 562/1
— искусственное — 273/2
— легочное — 196/1
Сердцебиение — 568
Серная пробка — 568
Серотонин — 352/2
Сестра медицинская — 568
Сетчатка глаза — 134/1, 246/2
Сиамские близнецы — 500/1
Сибирская язва — 568
Сигмовидная кишка — 474/1
Сидероз — 534/3
Сикоз — 569
Силикоз — 484/1, 534/3
Симбиоз — 569
Симпатическая нервная система — 72/3
Симфиз — 659/1
Синапс — 569, 288/2
Синильная кислота — 219, табл. 2
Синоаурикулярный узел — 562/3
Синовиальная жидкость — 601/1
— оболочка — 601/1
— сумка — 601/1
Синовиальные влагалища — 601/1
Синкавит — 88/2
Синусит — 402/1
Синяк — 313/3
Система стандартов безопасности труда — 570
Сифилис — 570, 74/1
— врожденный — 571/2
Сканирование — 535/3
Скарлатина — 571
Скарлатинозный треугольник — 572/1
Скелет — 658/2
Склера — 133/3
Склерит — 134/3
Склероз — 572
Сколиоз — 270/3, 311/1
Сколопендра — 682/1
Скорая медицинская помощь — 572
Скоропортящиеся продукты — 296/1
Скорпион — 682/2
Скрещивание — 391, рис. 1
Скрининг — 118/3
Слабительные средства — 573
Слабовидящие — 573/3
Слабоумие — 530/1
Слезная железа — 133/2
Слезные канальцы — 133/3
Слезотечение — 573
Слезы — 133/2
Слепая кишка — 474/1
Слепота — 573
— производственная — 573/3
— цветовая — 649/1
Слепые — 573/3
Слизи (лек.) — 336/2
Слоновость — 574
Служба в армии — 574
Слух — 575, 625/3
Слуховой проход — 625/2
Слуховые аппараты — 576
— косточки — 625/3
Слюна — 473/2, 547/1, 576/3
Слюнные железы — 455/3, 473/2, рис. 1
Слюноотделение — 576
Слюнотечение (у беременных) — 606/1
Смегма — 577
Смертность — 176/3
Смерть — 577
— клиническая — 412/2, 577/1
Смеси для детского питания — 579
Сметана — 379/2
Смирновская (мин. вода) — 377/2
Сморкание — 402/2
Снотворные средства — 580
Снохождение — 581/3
Собаки — 186/3
«Совы» (в биол. ритмах) — 52/3
Соединительная ткань — 656/3
Сознание — 580, 530/1
Соки — 580
Соланин — 683/2
Солевой голод — 376/1
Соллюкс — 558/2
Солнечный удар — 604/2
Соль поваренная йодированная — 676/1
Соль поваренная пищевая — 581, 467/3
Соляная кислота — 198/3
Солярит — 73/2
Сомнамбулизм — 581
Сон — 581
Сорбит — 557/1
Сосочки языка — 547/1
Сосудистая оболочка глаза — 133/3
Сосудорасширяющие средства — 582
Сотрясение головного мозга — 660/1
Социалистический образ жизни — 582
Социальная гигиена и организация здравоохранения — 584
Социальное обеспечение — 584
Социальное страхование — 585
Союз Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца — 587
Спазмолитические средства — 60/3
Спазмофилия — 587
Сперма — 587
Сперматозоиды — 497/1, 587/3
Специальная обработка — 552/1
Спинная сухотка — 571/1
Спинной мозг — 649/2
Спинномозговая жидкость — см. Цереброспинальная жидкость
Спириллы — 35/3
Спирометрия — 28/1
Спирохетозы — 587
Спирохеты — 587/3
Спланхнология — 23/3
Спондилез — 588
Спондилит — 588
— туберкулезный — 272/1
Спондилоартроз — 31/3
Споротрихоз — 153/1
Спорт — 588
Спортивная медицина — 589
— форма — 610/2
Спортивные игры — 589
— школы — 178/1
Споры бактерий — 36/2
Спринцевания влагалищные — 589
Сращение переломов — 459/1
Средний мозг — 650/3
Средостение — 658/3
Средства индивидуальной защиты — 590
Срыгивание — 591, 161/1
Ссадина — 591
Старение — 592
Старость — 592/1
Старческая дальнозоркость — 594
Старческие кератомы — 594
Стафилококк — 607/1
Стахиботриотоксикоз — 152/2
Стахиботрис — 152/2
Ствол головного мозга — 650/2
Стекловидное тело — 134/1
Стенокардия — 594, 565/3
— напряжения — 595/1
— покоя — 595/1
Стерилизация — 595, 37/3
Стерины — 206/2
Стираемость зубов — 250/3
Стиральный порошок — 47/3
Стирка белья — 47/3
Стихийные бедствия — 595
Столбняк — 597
Столетник — 332/2
Стоматит — 598
Стоматология — 598
Стопа — 660/1
— погружная — 430/2
— траншейная — 430/2
Сточные воды — 599
Стремя — 625/3
Стрептококк — 38/3, 545/3, 571/3, 539/1
Стрептомицин — 26/2
Стресс — 599
Стригущий лишай — 372/3, 611/1
Стронций (в организме) — 376/3
Строфулюс — 505/1
Строчок — 155/2, 435/2
Субпродукты — 599, 319/3
Судебная медицина — 599
Судебно-медицинская экспертиза — 599
Судно подкладное — 599
Судороги — 600, 632/3
Сульфаниламидные препараты — 600, 38/1
Супинаторы — 483/3
Суппозитории — 336/3
Т-Супрессоры — 257/2
Сурдология — 431/1
Суспензии — 336/2
Суспензорий — 600
Суставы — 310/1,3, 659/3
Сутулость — 425/2
Сухожилия — 600
Сухожильный шов — 600/3
Сучье вымя — 124/2
Сфеноидит — 402/1
Сфигмоманометр — 318/3
Схватки (в родах) — 544/3
Сыворотки — 601
— антилимфоцитарная — 258/2
Сывороточная болезнь — 22/1
Сыпной тиф — 601
Сыпь при ветряной оспе — 77/1
— кори — 303/2
— краснухе — 312/2
— лекарственная — 335/2
— натуральной оспе — 426/3
— потнице — 504/2
— сифилисе — 571/1
— скарлатине — 571/3
— сыпном тифе — 601/3
— угревая — 620/3
Сыроедение — 340/2
Сыры — 601

Т

Табакокурение — 602
Таблетки — 337/1
Таз — 659/2
Тазовый пояс — 659/3
Талассемия — 112/3
Тараканы — 602
Тарантул — 682/1
Тахикардия — 533/3
— пароксизмальная — 566/3
Тахилалия — 543/1
Твердый шанкр — 570/3
Телосложение — 658/1
Температура тела — 603
Температурная кривая — 343/1
Тендовагинит — 603
Тениаринхоз — 603/3
Тениидозы — 603
Тениоз — 603/3
Тенинды — 603/3
Теннис — 604
— настольный — 604/2
Тепловой удар — 604
Теплолечение — 604
Терминальное состояние — 412/2
Термометр медицинский — 604
Терморегуляция — 605
Терморецепторы — 428/1
Термотерапия — 604/3
Терренкур — 605
Тестостерон — 676/3
Тетрайодтиронин — см. Тироксин
Тетрациклин — 26/2
Техника безопасности — 605
Тея—Сакса амавротическая идиотия — 393/1
Тиамин — 87/1
Тик — 606
Тимоциты — 257/1
Тимпанопластика — 138/2
Тимус — см. Вилочковая железа
Типы высшей нервной деятельности — 109/2
Тиреоглобулин — 144/1
Тиреолиберин — 675/3
Тиреотоксикоз — см. Зоб диффузный токсический
Тиреотропный гормон — 145/1
Тирокальцитонин — 144/1
Тироксин — 144/1
Тканевая жидкость — 341/1, 657/1
— несовместимость — 460/1
Ткань (гистол.) — 286/2
Токоферолы — 88/2
Токсигенность — 38/2
Токсикозы беременных — 606
— — поздние — 606/2
— — ранние — 606/1
Токсикоинфекции пищевые — 606
Токсикология — 607
Токсины — 607, 38/2
Токсоплазмоз — 607
Толерантность иммунологическая — 258/2
Толстая кишка — 474/2
Томография — 540/2
— компьютерная — 540/2
Тонзиллит — 607
Тонкая кишка — 474/3
Торакоскопия — 677/1
Торможение — 608, 108/3
— запредельное — 109/1
— охранительное — 109/1
Точки окостенения — 161/2
Тошнота — 608
Тощая кишка — 474/1
Травматизм — 608
— у детей — 608/3
Травматическое истощение — 536/2
Травматология — 609
Транквилизаторы — 623/2
Транс — 679/2
Трансдукция бактерий — 39/3
Транскриптаза обратная — 119/2
Трансмиссивные болезни — 453/3
Трансплантация органов и тканей — 459/3
Трансформация бактерий — 39/3
Трахеит — 609
Трахеостомия — 609/2
Трахеотомия — 609
Трахея — 194/1, 658/3
Трахома — 609
Трематодозы — 112/1

Тренинг аутогенный — 34/2
Тренировка спортивная — 609
Трещины заднего прохода — 477/3
— соска — 350/3
Тризм — 597/3
Трийодтиронин — 144/1
Трипер — 142/3
Трипсин — 475/3
Трисомия — 648/2
Трихинеллез — 610
Трихинеллы — 610/2
Трихомонады — 611/1
Трихомониаз — 611
Трихофития — 611
Трихофитоны — 153/1
Трихоцефалез — 611
Тромбофлебит — 611
— мигрирующий — 612/1
Тромбоциты — 287/3, 317/2
Труд — 612
— умственный — 123/3
Трудовая терапия — 612
Трунцит — 73/2
Туберкулез — 613, 512/2
— кишечника — 614/3
— кожи — 614/3
— костей и суставов — 614/2
— легочный — 613/3
— лимфатических узлов — 614/3
— почек — 614/3
Туберкулезная интоксикация — 613/3
— палочка — см. Микобактерия туберкулеза
Туберкулезный бронхаденит — 614/1
Тубулин — 283/3
Тугоухость — 626/1
Туляремия — 616
Туризм — 616
Туторы — 424/3
Тушь для ресниц — 308/3
Тюбаж — 617
Тяжелая атлетика — 617

У

Уборная — 618
УВЧ-терапия — 670/3
Угарный газ — 618, 435/3
Углеводы — 618
— в питании — 466/3, 620/1
Углекислый газ воздуха — 95/3
Угри — 620
— бромистые — 335/3
— йодистые — 335/3
— красные — 621/1
— обычные — 620/3
Удаление зубов — 250/2
— радиоактивных веществ — 174/1
Ударная волна — 147/3, 214/3, 217, табл. 1
Удушье — 66/2
Узелки певцов — 141/3
Узкий таз — 621
Укачивание — 621
Укусы животных — 536/2,3
— змей — 244/1, 438/3
— пчел (ос) — 439/2, 534/2
— ядовитых насекомых — 439/2
Укутывание влажное — 92/3
Улитка (в анатомии) — 625/3
Ультразвук — 621
Ультразвуковая диагностика — 622/2
— терапия — 622/1
Ультрафиолетовое излучение — 558/1
Умягчение воды — 92/1
Урбанизация — 13/1
Уремия — 622
Уретрит — 622
Урология — 623
Усвоение пищи — 470/2
Условия труда — 122/3
Условные рефлексы — 108/1, 542/2
Успокаивающие средства — 623
Усталость — 623/3
Утомление — 623
— у детей — 624/1
— умственное — 623/3
— физическое — 623/3
Утопление — 624
Ухо — 625
— внутреннее — 625/3
— наружное — 625/2
— среднее — 625/2
Уход за больным — 626
— за бровями и ресницами — 99/2
— за волосами — 98/2
— за детьми грудного возраста — 163/1
— — дошкольного возраста — 188/3
— — ясельного возраста — 688/3
— за зубами — 250/3
— за кожей — 294/1
— — лица — 294/1
— — ног — 295/1
— — рук — 295/1
— — шеи — 294/3
— за молочными железами — 49/3, 165/3
— за новорожденным — 158/2
— за ногтями — 400/2
Ушиб — 635
— головного мозга — 660/2
Ушная сера — 568/2, 625/2

Ф

Фавус — 456/1
Фаги — 41/3
— вирулентные — 41/2
— умеренные — 41/2
Фагоцитоз — 257/1, 317/1
Фагоциты — 256/3, 317/1
Факторы защиты организма неспецифические — 256/3
— риска — 277/3, 524/2
Фаланга — 682/1
Фарингит — 636
Фармакогенетика — 117/3
Фармакология — 636
Фармацевт — 636
Фармация — 636
Фатеров сосок — 474/2, 475/2
Фекалии — 275/1
Фельдшер — 636
Фенилаланин — 638/1
Фенилкетонурия — 638/1
Фенилпировиноградная кислота — 638/1
Фенокопия — 391/1
Фенотип — 115/1, 253/2
Ферментопатии — 638/1
Ферменты — 637
Фехтование — 638
Фибрин — 316/3
Фибриноген — 46/2, 316/3
Фиброма — 421/2
Фигурное катание — 302/2
Физиология — 639
— нормальная — 639/1
— патологическая — 639/1
Физиотерапия — 639
Физическая культура — 639
Физическое воспитание — 639/3

— — грудного ребенка — 163/2
— — детей дошкольного возраста — 189/1
— — — младшего школьного возраста — 664/3
— — — ясельного возраста — 689/1
— развитие детей младшего школьного возраста — 663/2
— — — ясельного возраста — 687/1
Физкультурна пауза — 517/1
Филатова — Коплика пятна — 303/1
Филлохиноны — 88/2
Филогенез — 640
Филогенетика — 640/2
Фимоз — 640
Финкельштейна формула — 166/2
Финна — 604/1
Фитопаразиты — 453/2
Флебит — 640
Флегмона — 640
Флюорография — 641
Флюороз зубов — 250/3
Фокусное расстояние очковых линз — 448/1
Фолацин — 87/3
Фолиевая кислота — 87/3
Фолликул волосяной — 97/3
— яичника — 368/1, 497/2
Фолликулит — 641
Фолликулостимулирующий гормон — 145/1
Фон излучения естественный — 535/2
Фонофорез — 622/1
Форменные элементы крови — 316/3
Фосген — 220, табл. 2
Фосфатиды — 206/2
Фосфор (в организме) — 375/2
— в питании — 467/3
Фотобиологические процессы — 557/1
Фоторентгенография — 641/1
Фотосинтез — 557/2
Франклинизация — 670/3
Фригидность — 641
Фронтит — 402/1
Фруктовые соки — 580/3
Фруктоза — 619/1, 620/2
Фрукты — 642, 647/2
Фтор (в организме) — 376/2
Фузариотоксикоз — 152/2
Фумигация — 684/2
Функциональная система — 108/2
Фурункул — 642/2
— носа — 401/3
Фурункулез — 642
Футбол — 642

Х

Характер — 643
Хасимото тиреоидит — 260/1
Хейлит — 643
Хемоавтотрофы — 37/1
Хеморецепторы — 195/1
Химиотерапевтические средства — 37/3, 643/3
Химиотерапия — 643, 358/3
— вирусных инфекций — 84/2
— инфекционных заболеваний — 38/1
Химическое оружие — 148/1, 216/1
Химотрипсин — 475/3
Хирургия — 644
— косметическая — 307/2
Хлеб, хлебобулочные изделия — 644, 648/1
Хлор (в организме) — 376/1
Хлорацетофенон — 220, табл. 2
Хлорирование питьевой воды — 406/1
Хлорная известь — 406/2
Хлоропласты — 283/3
Хоаны — 137/1
Хозяин паразитов — 453/1
Хоккей — 644
Холангит — 478/1
Холера — 645
Холестеатома уха — 430/1
Холестерин — 33/2
Холецистит — 645
Хондрома — 421/2
Хорея — 646
— малая — 646/1
Хориоидит — 134/3
Хранение лекарств в домашних аптечках — 30/3
Хранение пищевых продуктов — 646
Хроматиновая нить — 288/2
Хромаффинома — 676/3
Хромомикоз — 153/1
Хромосомная карта — 115/1
Хромосомные болезни — 392/3, 648/2
Хромосомный набор — 285/3, 648/1
Хромосомы — 648, 284/3
— половые — 489/2
Хрусталик — 134/2
Хрящевая ткань — 657/1

Ц

Цветовое зрение — 649
Цветочная пыльца (пчелиная) — 352/1
Цезий (в организме) — 376/3
Целлюлоза — 619/2
Центр голода — 140/3
— двигательный — 652/3
— дыхательный — 192/3, 194/3, 195/2
— зрения — 246/2, 652/3
— кашлевой — 279/1
— по лечению острых отравлений — 432/2
— насыщения — 140/3
— речи — 542/3, 543/2, **653/1,** 654/1
— сосудодвигательный — 650/3
— терморегуляции — 605/2
Центральная нервная система — 649
Цепни — 603/3
— бычий — 603/3, 604/1
— карликовый — 124/3
— свиной — 603/3, 604/1
Цервицит — 499/2
Цереброспинальная жидкость — 649/3, 651/3
Цестодозы — 112/1
Цзю-терапия — 251/2
Цианоз — 655
Цианокобаламин — 88/1
Циклоны — 596/1
Цикута — 683/1
Цилиарное тело — 133/3
Цинга — 85, табл.
Цинк (в организме) — 376/3
Церкарии — 420/3
Цирроз печени — 655
Цистит — 655
Цистицерк — 604/1
Цистицеркоз — 604/1
Цистоскопия — 677/1
Цитогенетика — 117/3
Цитоплазма — 281/1
— бактерий — 36/2
Цунами — 596/1

Ч

Чайный гриб — 154/1
Человек — 656
Череп — 658/2
— лицевой — 458/2
— мозговой — 568/2
Черепно-мозговая травма — 660
Черепно-мозговые нервы — 469/2
Черная субстанция — 650/3, 653/1
Чесотка — 660
Четверохолмие — 650/3
Чешуйчатый лишай — см. Псориаз
Чжень-терапия — 251/1
Чистка кожи лица — 304/2
Чиханье — 661
Чувствительность — 661
Чума — 662

Ш

Шампуни — 307/1
Шарко душ — 191/3
Шерешевского — Тернера синдром — 392/3, 648/3
Шея — 658/1
Шизофрения — 662
Шинирование — 254/2
Шины транспортные — 254/2
Шишковидное тело — 675/2
Шкарина формула — 166/2
Школьный возраст — 663
— — младший — 97/2, 663/2
— — старший — 97/2
Шок — 665
— анафилактический — 24/1, 665/2
— инсулиновый — 144/2
— кардиогенный — 665/3

— ожоговый — 414/2
— травматический — 665/2
— холодовый — 210/1
— эмоциональный — 665/3
Шпора пяточная — 665
Шприц-тюбик — 666
Шум — 666, 444/1
Шум в ушах — 667
Шумогашение — 667/1
Шумомер — 666/2

Щ

Щитовидная железа — 675/2
Щитомордник — 243/3

Э

Эвакоприемники — 150/1
Эвакуация медицинская — 149/3, 364/1
Эволюционное учение — 667
Эволюция — 667/1
— химическая — 201/1
Эзофагит — 476/3
Эзофагоскопия — 478/2, 677/1
Эзофагоспазм — 476/3
Экзема — 669
— у детей — 180/3
— микробная — 669/1
Экзотоксины — 38/2, 607/2
Экзофтальм — 245/3
Эклампсия — 606/2
Экологические факторы — 669/2
Экология — 669
Экскременты — 275/1
Экспрессивность гена — 116/1
Экссудат — 100/1
Экссудация — 99/3
Экстракты — 336/1
Экстрасистолия — 566/3
Эктодерма — 657/3
Эктопаразиты — 452/3, 453/2
Эластин — 46/1
Электрическая стимуляция сердца — 277/3
Электроаэрозольтерапия — 262/2
Электрокардиограмма — 670
Электролечение — 670
Электромагнитные излучения — 671
Электромагнитный импульс — 215/3
Электронаркоз — 388/3
Электронно-оптические усилители — 541/1
Электрорентгенография — 541/1
Электротерапия — 670/2
Электротравма — 671
Электрофорез лекарственный — 670/2
Элефантиаз — 574/1
Эмаль зуба — 249/1
Эмбриология — 672
Эмбриональное развитие — 672/1
Эмбриональный период — 419/2
Эмоции — 672
Эмульсии — 336/2
Эмфизема легких — 672
Энантема — 303/1
Эндартериит облитерирующий — 673
Эндемия — 673
Эндоаллергены — 22/2
Эндокард — 562/2
Эндокардит — 673
— ревматический — 673/3
Эндокринная система — 673
Эндокринология — 676, 358/3
Эндометрий — 497/3
Эндопаразиты — 452/3, 453/3
Эндоплазматическая сеть — 282/2
Эндопротезирование — 311/2
Эндопротезы — 311/2
Эндоскопические методы исследования — 478/2
Эндоскопия — 677
Эндоскопы — 677/1
Эндотоксины — 38/3, 607/2
Энзимопатии — 392/3, 638/1
Энзимотерапия — 638/3
Энзимы — 637/1
Энтерит — 112/1
Энтеробиоз — 677
Энтеротоксин стафилококковый — 607/1
Энтодерма — 657/3
Энтомозы — 452/3
Энцефалиты — 677
Эпидемиологическое обследование — 678
Эпидемиология — 678
— опухолей — 421/3
Эпидемия — 678
Эпидермис — 292/2
Эпидермофития паховая — 678
— стоп — 153/2, 371/2, 399/3
Эпидидимит — 678
Эпикард — 562/2
Эпилепсия — 679
«Эпилептические сумерки» — 679/2
Эпилептический статус — 679/2
Эписомы — 115/1
Эпителиальная ткань — 656/2
Эпителий — 656/2
— железистый — 656/3
— мерцательный — 193/1
— покровный — 656/3
Эпифиз — 675/2
Эрекция — 261/3, 492/1
Эризипелоид — 679
Эритразма — 680
Эритремия — 331/1
Эритроциты — 287/3, 317/1
Эрогенные зоны — 492/3
Эрозия шейки матки — 680
Эстезиология — 23/3
Эстрогены — 145/1, 676/3
Этапное лечение — 364/2
Этмоидит — 402/1
Эукариоты — 281/2, 404/2
Эфа песчаная — 243/3
Эхинококк — 680/2
Эхинококкоз — 680
Эякуляция — 261/3, 492/2

Я

Ягодные соки — 580/3
Ягоды — 680
Ядерное оружие — 147/3, 213/3
Ядерный взрыв — 148/1, 214/1
Ядовитые животные — 681
Ядовитые растения — 682
Ядохимикаты сельскохозяйственные — 684
Ядра базальные — 651/2
— клетки — 282/2
— черепно-мозговых нервов — 650/2
Ядрышко — 282/2
Яды желудочно-кишечные — 432/1
— кровяные — 432/1
— нервные — 432/1
— печеночные — 432/1
— почечные — 432/1
Яды промышленные — 685
— сердечные — 432/1
Язва — 685
— двенадцатиперстной кишки — 686/1
— желудка — 686/1
Язвенная болезнь — 686
Язык — 546/3
Яичко — 497/1, 676/3
Яичник — 497/2, 676/3
Яйца птиц — 687
Яйцеклетка — 657/2
Ясельный возраст — 487
Ясли-сад — 690
Ятрогении — 91/1
Ячмень — 690
Ящур — 690

СПИСОК АВТОРОВ ПМЭ

Авен О. И.
Аветисов Э. С.
Аветисова К. Р.
Аландаров В. Н.
Александрова М. Б.
Алексеенко Л. П.
Антропова М. И.
Ариевич А. М.
Атопек С. Я.

Банченко Г. В.
Барышков Ю. А.
Беленький Д. М.
Белык Н. А.
Блохин Н. Н.
Богницкая Т. Н.
Богомильский М. Р.
Богомолова Е. М.
Бородулин В. И.
Бочаров В. Я.
Бруенок А. В.
Будковская Н. Г.
Бургасов П. Н.
Буромский И. В.
Быков А. С.

Вайнштейн Е. С.
Василевский В. Л.
Васин Н. Я.
Вельтищев Ю. Е.
Вербицкий В. М.
Вигдорчик В. И.
Вихляндцев А. В.
Волков А. Г.
Воробьев А. И.
Воронин Н. М.

Гаврилов О. К.
Галактионов В. Г.
Галицкий А. Б.
Гамов В. П.
Гелин А. М.
Голубева Е. Л.
Горяйнов В. А.
Гринберг К. Н.
Гринь В. А.
Гудкович Л. Н.
Гуменюк В. А.
Дарьялова С. Л.
Дедов И. И.
Долецкий С. Я.
Доскин В. А.
Дуринян Р. А.

Еременко Г. С.
Ершов Ф. И.

Жаров В. В.
Жерновая Р. А.

Заплаткина А. И.
Заречная С. Н.
Захаров А. Ф.

Иванов С. М.
Иванченко В. А.
Измеров Н. Ф.
Илларионов В. П.

Казаков Б. Н.
Каменкер С. М.
Кассиль Г. Н.
Катковский Г. Б.
Кирющенков А. П.
Кордюкова С. А.
Корендясев М. А.
Косицкий Г. И.
Крашкевич К. В.
Крылова Н. В.
Крючечников В. Н.
Кряжева С. С.
Кудашева В. А.
Кузнецова М. Н.
Кузнецова Т. Е.
Куликов Ю. С.
Кушнарева Г. В.

Лабезов Г. И.
Лаврентьева Н. А.
Лавров В. А.
Лакосина Н. Д.
Ланцман М. Н.
Лапин В. П.
Лебедев В. П.
Левин А. И.
Лидов И. П.
Лизанец М. Н.
Линденбратен А. Л.
Лисицын Ю. П.
Лихачев А. Г.
Лобастов О. С.
Логачев М. Ф.
Локуциевская Г. Г.
Лосев Н. И.

Лужников Е. А.
Лукоянов Ю. Е.
Лыскин Г. И.

Максимов В. Я.
Малаховский Д. Е.
Маргулис А. Л.
Маркова Е. А.
Мартынов И. В.
Маттис Э. Р.
Маханько Е. В.
Машковский М. Д.
Медведев В. И.
Мельниченко Г. А.
Миненков А. А.
Митбрейт И. М.
Митрофанова Г. П.
Михайлова Н. Д.
Мордухович Г. М.
Морозкин А. Д.
Морозов В. И.
Мочульский А. С.
Муратов В. К.
Мурашова И. А.
Мягер В. К.

Неудахин Е. В.
Никитюк Б. А.
Николаев В. Р
Норбеков Н. Н.
Обросов А. Н.
Обысова Е. С.
Осиповский С. А.
Павлихина Л. В.
Павлова В. Н.
Падалкин В. П.
Палеев Н. Р.
Пальцев Ю. П.
Переладова О. Л.
Палтышев И. П.
Пермяков Н. К.
Персиц Б. П.
Петров Р. В.
Петровский Б. В.
Петровский К. С.
Пожариский В. Ф.
Покровский В. И.
Полумордвинова Н. Я.
Поляков В. А.
Пономарчук В. А.
Попов А. П.
Попова З. С.
Портнов А. А.
Пыцкий В. И.
Пятницкая И. Н.

Рапопорт К. А.
Рождественский В. М.
Рожинский М. М.
Розовский И. С.
Рослякова Н. В.
Русанов С. А.

Сафьянникова Е. Б.
Семенов В. Н.
Семенов Э. В.
Серебряков Л. А.
Сирина Л. К.
Скворцов И. А.
Скляревский Л. Я.
Смолянская А. З.
Соболев В. Р.
Соколов В. И.
Сологуб В. К.
Сосюкало О. Д.
Ставицкий Р. В.
Сточик А. М.
Стрелков В. А.

Таболин В. А.
Тимохов В. С.
Тищенко П. Д.
Торсуев Н. А.
Трапезников Н. Н.
Туманов Ф. А.

Узбеков М. Г.
Уранов В. Н.

Федоров Б. М.
Федоров Г. Е.
Фрейдин Л. М.
Фролов В. А.
Фролов И. Т.

Царегородцев Г. И.
Чеботарев Д. Ф.
Чикаленко Н. И.
Чикин С. Я.
Чурюканов В. В.

Шилинис Ю. А.
Шток В. Н.
Шульман Е. С.

Щеголев П. И.
Щепин О. П.
Щербак Ю. Ф.

Элконин Б. Л.
Эльштейн Н. В.

Юркевич Л. Ю.

Ярмоненко С. П.
Ясногородский В. Г.

Популярная
медицинская
энциклопедия